ગોપાળ હરિ દેશમુખ સ્મારક ગ્રંથમાળા નં. ૭

માનવજીવનનો ઉષઃકાળ

લેખક

અશોક હર્ષ

પ્રકાશક

રસિકલાલ છોટાલાલ પરીખ

અધ્યક્ષ

ઉચ્ચ અભ્યાસ અને સંશોધન વિભાગ

ગુજરાત વર્નાક્યુલર સોસાયટી · અમદાવાદ

આવૃત્તિ ૧લી · વિ.સં. ૧૯૯૬
પ્રતિ ૧૬૦૦ · ઈ.સ. ૧૯૪૦

કીમત સાત આના

મુદ્રક: બચુભાઈ પોપટભાઈ રાવત, કુમાર પ્રિન્ટરી ૧૪૫૪ રાયપુર અમદાવાદ

અનુક્રમ

સંદર્ભસૂચિ

Parade of the Living by J Hodgdon Bradley

The Nature of the World and of Man Edited by H H Newman

Concerning Man's Origin by A B Keith

Science in the Changing World Edited by Mary Adams

Limitations of Science by J W N Sullivan

In the Beginning by G Elliot Smith

Men of the Dawn by Dorothy Davidson

From Meteorite to Man Edited by Prof J W Gregory

The Search for Man's Ancestors by G Elliot Smith

Our World and Us Edited by A Gowans White

Outline of Rationalism by C Chakrabarty

Descent of Man by Charles Darwin

Essays in Popular Science by Julian Huxley

Science of Life Edited by H G Wells

An Outline of the Universe by J G Crowther

Picture Book of Evolution by Dennis Hird

This Simian World by Clarence Day

Essays of a Biologist by Julian Huxley

Readings from the Scientists Edited by A Gowans White

The Miracle of Life General Editor Harold Wheeler

Man the Unknown by Alexis Carrel

ઉપરાંત 'ડિસ્કવરી', 'પોપ્યુલર સાયન્સ', 'સાયન્સ ઍન્ડ કર
તથા બીજાં અનેકદેશીય સામયિકો

If this thy past, where shall thy future climb,
O Spirit, built of Elements and Time!

માંસાહારી પ્રાણીઓ

લેમુરો

ટાર્સિયસ

લંબપુચ્છ વાનર

ગિબન

ગોરીલા

ચિમ્પાન્ઝી

ઉરાંગ

લઘુપુચ્છ વાનરો

માનવ સદૃશ વાનર

વાનરના પૂર્વજો

ટાર્સિયસના પૂર્વજ

તૃતીય યુગ

દ્વિતીય યુગ

પ્રથમ સ્તન્યપાયી

બચ્ચાને ધવડાવતાં પ્રાણીઓના વર્ગમાંથી વાનરતા અને માનવતાનો વિકાસ

દર્શન

સજીવ અને નિર્જીવના આપણે ઊભા કરેલા ભેદ એટલા તો રૂઢ થઈ ગયા છે કે એ ભેદ વાસ્તવિક છે કે નહિ એવો સવાલ ભાગ્યે જ આપણને ઊઠે છે. બાકી જોવા જતાં તો કુદરતના અનુક્રમમાં એવો કશો ભેદ ઊભો કરવાની સ્થિતિમાં આપણે નથી જ. સજીવ અને નિર્જીવ વચ્ચે ઊભી કરેલી દીવાલ પણ કાલ્પનિક અને સગવડ પડતી યોજેલી છે, વાસ્તવિક નહિ જ. સૃષ્ટિમાં એવા કેટલાં યે જીવડાં, દેડકાં જેવાં પ્રાણી, અમુક પ્રકારની વનસ્પતિઓનાં બી વગેરે છે, કે જેમની અવસ્થાના એક ગાળાએ આપણી આંખને એમાં દૃશ્ય નિર્જીવતા જ પાધરી જણાયા છતાં તેમના પર વરસાદના પાણીની અસર થતાં જ બધા પાછા સજીવ બની જાય છે ને તેમના અંગ પ્રત્યંગમાં સક્રિયતા આવી જાય છે.

ત્યારે શું એ સુષુપ્તિ દશા દરમિયાન એમની સજીવતા નાશ પામી હશે? કાયમ હશે તો તે ક્યાં રહી હશે?

એ દશા દરમિયાન એ પ્રકારોમાં કશી સજીવતા હતી જ નહિ એમ કહેવાની મૂર્ખાઈ ભાગ્યે જ કોઈ કરે. માત્ર એટલું જ કહી શકાય કે એ અવસ્થામાં એમનામાં જીવનનો કશો આવિર્ભાવ જણાતો નહોતો. ખરું જોવા જઈએ તો તો વિશ્વમાં નિર્જીવતાને ક્યાંય સ્થાન જ નથી. એના અણુએ અણુમાં જીવન વિદ્યમાન છે. આપણી આંખ એ નથી જોઈ શકતી તેનું કારણ માત્ર એ જ કે તે તેના દૃશ્ય આવિર્ભાવને ટેવાયેલી છે, જે એકલી ટેવ જ આપણે સજીવ-નિર્જીવના ઊભા કરેલા મનઃકલ્પિત પડદા માટે જવાબદાર છે. વેબરની 'પુરિયા'ની શોધે એ પડદામાં કાટ પાડ્યા પછી આજની પરમાણુઓની દુનિયાના સંશોધને તો એ પડદો સમૂળગો નાબૂદ કરી નાખ્યો છે, અને આપણી નજરે દેખાતા જડ કે ચેતનનું કારણ પરમાણુઓના અમુક ઘટકોમાં જ ઘટાવી દીધું છે.

વિજ્ઞાનીઓદ્વારા માનવજીવનની, તેના ઉદ્ગમ અને વિકાસની તથા તેને સ્પર્શતી શાખોપશાખાઓની જ નહિ, પણ વિજ્ઞાનની બધી જ બાજૂઓ પર તલસ્પર્શી મીમાંસાઓ જગત સમક્ષ રજૂ થતી આવે છે.

પણ વિજ્ઞાનમાધિત એ મીમાંસાઓમાં સૌથી ક્રાન્તિમૂલક બાબત તો છે માણસની ઉત્પત્તિ અંગેની. દુનિયાના સઘળા જ પવિત્ર ગ્રંથોમાં જાહેરાત કરવામાં આવેલી છે તે મુજબ માણસની ઉત્પત્તિ એ કાંઈ ઈશ્વરને હાથે થયેલું કોઈ અનોખું સર્જન નથી એ આ જ્ઞાનની વિસ્તૃત થયેલી ક્ષિતિજ સાબિત કરી આપે છે.

પૃથ્વી જીવસૃષ્ટિને ધારતી થઈ ત્યારથી–કારણ, તેની ઉત્પત્તિ સાથે જ તે સજીવતા વિકસાવી શકે એ સ્થિતિ જ અસંભવિત હોવાથી –તેના પલટાતા હવામાન અને સાંયોગિક ફેરફારોને અનુકૂળ થઈ શકવા માટે મૂળ જીવતત્ત્વમાંથી ક્રમિક વિકાસ અને પરિસ્થિતિને અનુસાર રૂપાંતર પામતી પામતી જુદી જુદી જીવકોટિઓ તેના પર ઉદ્ભવતી ગઈ અને એ ક્રમવિકાસમાં જ માણસની ઉત્પત્તિ પણ સમાઈ જાય છે. આ વિકાસના ચક્રમાં, કુદરતના હવામાન અને સંયોગોની પ્રતિકૂળતા પર વિજય મેળવવા સફળ રીતે મથનારી જે જાતિ એક ગાળે ઉત્ક્રાન્ત થઈ, તેમાના માનવ–ઉત્ક્રાન્તિને સંપૂર્ણ સહાયક એવા એક ફાંટામાં જ આખુંય માનવતાનું મૂળ રહેલું છે એ પરિવર્તનકારી ફાંટો તે જૂની દુનિયાના વાનરોમાંથી ભૂસ્તરના એક યુગે નોખા પડી ગયેલા વાનરોનો ફાંટો[1] એ વાનરોએ ત્યારની દુનિયાના વિષમ સંયોગોને અનુરૂપ રહી, તેમને અનુકૂળ થઈ રહેવા માટેના જે પ્રયાસો આદર્યા, એ પ્રયાસોએ જ પૃથ્વીને પટે માનવતાના પહેલા અજવાળાં પ્રકટાવ્યાં.

વિજ્ઞાનીઓએ વાનરમાંથી માનવની આ ઉત્ક્રાન્તિ એટલી બધી સાધનસામગ્રીઓથી પુરવાર કરેલી છે કે તેને સ્થાપિત સત્ય તરીકે સ્વીકાર્યા સિવાય છૂટકો નથી. વાદરાનું લોહી માણસના લોહીમાં સહેજે ભળી જાય છે જ્યારે બીજાં પ્રાણીઓનું લોહી તેના શરીરમાં

જતા જ રક્તકણોના ગઠ્ઠા બાઝી જાય છે એ એની મહેનામા મહેની સમજણ ને મોટામા મોટી માજિતી છે

માણસની અન્ય પ્રાણીસૃષ્ટિ સાથેની સગાઈ આ બાબત પરથી ફલિત થાય છે કે બધા પ્રાણીઓ જેમ જ તેની ઉત્પત્તિ પણ ઇંડા માથી જ છે પ્રાથમિક ઈંડું–મનુષ્યની હસ્તીનું એ પ્રથમ પગથિયુ તો એક તસુના બે અસાસોમા ભાગનો એક કોશાણુ જ હોય છે અર્ધ પ્રવાહી, પારદર્શક ને રગવિહીન પદાર્થ તેમા ભર્યો હોય છે એ પદાર્થ તે જ જીવનના વિવિધ પ્રકારો ઉપજાવનારુ જીવતત્ત્વ (Protoplasm) કોશાણુના કેન્દ્ર પાસેના એક બિન્દુ પાસે આ જીવતત્ત્વ કાઈક વિશેષ ઘટ્ટ હોય છે એ બિન્દુ (nucleus)જ જીવનનુ પ્રસ્થાનબિન્દુ, અને જીવતત્ત્વનો બાકીનો ભાગ તે તેનુ પોષણદ્રવ્ય (Cytoplasm)

જીવતત્ત્વનો આવો હરેક કોશાણુ સજીવતાના સઘળા બાહ્યાચારો બતાવી શકે છે એ સ્વયસપૂર્ણ હોય છે એ પોષણ મેળવે છે, વૃદ્ધિ પામે છે, નકામા કચરાનો ઉત્સર્ગ કરે છે, વિભાજન કરે છે ને પ્રજનન (reproduction) સુદ્ધા કરે છે એટલુ જ નહિ, પણ તેનામા સપ્રવેગ (conductivity) પણ હોય છે ને તેને એક છેડે સ્પર્શ થતા તરત બીજો છેડો હલી ઊઠે છે

ધીમે ધીમે આ એકકોષી તત્ત્વમા વૃદ્ધિ થતી જઈ નવા કોષો રચાતા જાય છે, જે જીવનબધારણના મુખ્ય કેન્દ્રો હોય છે એના કોષોનુ વૈપુલ્ય વધી રહેતા ઈંડુ વિકાસ પામતુ જાય છે વિકાસના પહેલા તબક્કા સુધીમા તો એ ઇંડામાથી માનવગર્ભ માછલા, પક્ષીઓ ને અન્ય ભૂચરોના ગર્ભથી જરા યે જુદો પડતો નથી ત્યાર પછીના તેનો વિકાસ પણ કુદરતના એકધારા નિયમ અનુસાર જ થતો રહે છે માણસ માને છે તેમ કુદરત પોતાના એ સર્વોત્તમ સર્જન પ્રત્યે ક્યારે યે પક્ષપાત નથી બતાવતી તેના હાથપગ વગેરેનો યે વિકાસ માછલાના પખાઓ કરતા લેશ પણ વિશેષ આશ્ચર્યપ્રેરક નથી

પછી માણસનું અસ્થિપિંજર પણ જીવસૃષ્ટિમાં તેને કોઈ અનોખું સ્થાન નથી અપાવી શકતું. તેનાં હાડકાંના બધા યે પ્રકારો તેનાથી નીચી કોટિઓના પ્રાણીઓનાં શરીરોમાંથી મળી આવે છે. એવું જ તેના સ્નાયુઓ વિષે. લગભગ પાંચસો જેટલી સંખ્યાના તેના એ સ્નાયુઓના અનુક્રમમાં એવો એકે સ્નાયુ નથી કે જેના વડે જગતની જીવસૃષ્ટિમાં માત્ર તે એકલો જ નવાજાયેલો હોય.

તો પછી સમગ્ર જીવસૃષ્ટિના જીવનનો આદિસ્રોત તો આપણે ઉપર જોઈ ગયા એ જીવતત્ત્વ જ ઠર્યો ને? તેના ૭૨ ટકા પ્રાણવાયુ, ૧૩.૫ ટકા કાર્બન, ૯.૧ જળવાયુ, ૨.૫ નત્રવાયુ અને બાકીના ૩ ટકા ગંધક, ફોસ્ફરસ, ક્લોરિન, સોડિયમ, પોટાશિયમ, મેગ્નેશિયમ, લોઢું, ચૂનો ને રેતીના તત્ત્વના બનેલા છે. આમ, દેખીતી રીતે ભલે એ રસાયણોની મિલાવટ જ જણાય, પણ સજીવનાની પહેલી પગથી-રૂપ લીલથી માંડીને માણસ સુધીના સર્જનમાં સર્વત્ર એ જીવતત્ત્વની જ કામગીરી રહેલી છે. કનિષ્ઠથી માંડીને ઉચ્ચતમ જીવશ્રેણીઓનું એકત્વ પણ એને લઈને જ પાધરું થાય છે એટલું જ નહિ, પણ જડ અને ચેતનની સ્વીકારાયેલી દીવાલો વચ્ચેનું સામંજસ્ય પણ એ સાધે છે.

આ સામંજસ્ય એટલા ઉપરથી જ સમજાઈ આવશે કે પ્રાણિ-જીવનના પ્રાથમિક સ્વરૂપ પ્રોટોઝોઆ અને વનસ્પતિના પ્રાથમિક સ્વરૂપ પ્રોટોફીટા વચ્ચે ભેદ પાડતી કોઈ નિર્ભ્રાંત સરહદની વ્યાખ્યા બાંધી શકાય તેમ નથી. હર્બર્ટ મેક્સ્વેલે આ બાબતનો ઊહાપોહ કરતા લખેલું છે કે 'નાનામાં નાના સજીવ કણથી માંડી મોટામાં મોટા અધીશ્વર સુધીના બંધારણમાં ઓતપ્રોત રહેલા સચાલક બળથી ભિન્ન નહિ પણ એ વડે જ, વનસ્પતિની હસ્તી પણ કાયમ માનવી પડશે.' *

---

* 'Plants must be regarded as beings animated by a motor force indistinguishable from that which permeates the frame of the mighty monarch and the meanest mollusc'

સજીવતાના ઉપરોક્ત સૂક્ષ્મ સ્વરૂપ પ્રેાટોઝોઆથી માંડી માણસ સુધીની સર્વ નિમ્નોચ્ચ કોટિઓ જીવતત્ત્વ ધરાવતા કોષોની બનેલી છે, જે કોષો, આપણે જોયું તેમ, સ્વતંત્ર રીતે સજીવતાના સઘળા ગુણધર્મો—ગતિ, પાચન, પોષણ, ઉત્સર્ગ, વૃદ્ધિ, પ્રજનન અને સંપ્રવેગ ધરાવે છે વનસ્પતિમાં આ કોષો બહુ પાંખા રહેલા હોય છે, જ્યારે પ્રાણીઓમાં તે ઘાટા અને સપૃક્ત. આ કોષો જે 'પ્રોટિસ્ટા' કહેવાય છે તે વિજ્ઞાનને જ્ઞાત સજીવતાનાં પ્રાથમિકતમ સ્વરૂપો છે, જેમાંથી વનસ્પતિ અને પ્રાણિસૃષ્ટિ એવા જીવનના બે પ્રવાહો ફૂટે છે.

પ્રોટોઝોઆને નામે ઓળખાતા એવા અસંખ્ય જીવો છે, જે આ જીવતત્ત્વના એક જ કોષના બનેલા છે. અને એ એક કોષમાંથી વિકસિત થયેલા અનેક અને વિવિધરૂપી જીવો (મેટેઝોઆ) તે આપણી જીવસૃષ્ટિ આ મેટેઝોઆના છ વર્ગો કરોડ વિનાના (Invertebrate) પ્રાણીઓના છે, જ્યારે બાકીના સઘળા કરોડવાળા (Vertebrate)

આ ઉપરથી માલૂમ પડશે કે જીવનમાં કશી યે વિશિષ્ટતા હોય તો તેનો આધાર સજીવતાની એટલી નિમ્ન કોટિ પર રહેલો છે જે પ્રાણી અને વનસ્પતિ સુદ્ધાંમાં સામાન્ય છે. જીવતત્ત્વમાં મળી આવતાં નવે નવ તત્ત્વો એ દરેકે દરેક જીવમાનાં સામાન્ય તત્ત્વો છે. વિજ્ઞાનનો આ રહેાટ મામૂલી નથી. એ બતાવી આપે છે કે જીવન માત્ર ઉદ્‌ગમમાં જ નહિ, પણ હસ્તીના અને વિકાસના ક્રમમાં પણ એકધારું અને અખંડ જ વહેતું આવે છે.

ત્યારે આવા સર્વવર્તી જીવતત્ત્વનું આપણી પૃથ્વી પર પદાર્પણ કયા પ્રકારે થયું? પૃથ્વીની હસ્તી સાથે તો એ જેવું ને તેવું પેદા નહોતું થયું એ ચોક્કસ વાત છે. ત્યારે? એનો ચોક્કસ જવાબ કોઇ નથી આપી શકતું માત્ર એક સિદ્ધાંત સર્વમાન્ય છે કે, nullum vivum sine vivo, જીવતી વસ્તુ જ જીવન નિપજાવી શકે છે. પરંતુ આ બાબતમાં ઉત્ક્રાન્તિવાદના પ્રખર સમર્થક અંગ્રેજ વિજ્ઞાની ટોમસ હેન્રી હક્સલેનો આશાવાદ નોંધવા જેવો છે ઈ. ૧૮૭૦માં

બ્રિટિશ એસોસિએશન સમક્ષ તેણે પ્રમુખપદેથી આ શબ્દો ઉચ્ચારેલા: સેન્દ્રિય ઉત્ક્રમણના આરંભકાળનો જો હું એક નિરીક્ષક હોત તો નિર્જીવ તત્ત્વમાંથી જીવતત્ત્વનો આવિર્ભાવ હું નિહાળી શક્યો હોત. *

આ શબ્દોને અનુલક્ષી, આપણે જો પ્રાણી અને વનસ્પતિ સૃષ્ટિનો સામાન્ય પૂર્વજ શોધી કાઢવા શક્તિમાન થઈએ તો એ સમજવું મુદ્દલ અઘરું ન પડે કે પૃથ્વી પર રાસાયણિક પ્રક્રિયાઓ વડે દૃશ્ય ચૈતન્યનો આવિર્ભાવ કેવી રીતે થયો.

વિકાસવાદની સિદ્ધિ આટલી સીમાએ પહોંચશે ત્યારે તો ચૈતન્ય-ના આદિસ્રોતથી આપણે અમૂઝણા વાકેફ હોઈશું, કારણ, વિજ્ઞાનની આગેકૂચ જ્ઞાત અને અજ્ઞાત પ્રદેશોમાં પોતાની પેશકદમી વધારતી જ જાય છે. આ કૂચ એટલી તો ઝડપી છે કે તેની પરિભાષા, તેની વિચારશ્રેણી અને તેને માટે જોઈતી માનસિક વલણ પણ નવી હોવા છતાં પ્રગતિકામીઓએ તેમાં સાથ આપવો જ રહ્યો.

આપણી પૃથ્વીનો પ્રતિહાસ સુમારે સવા અબજ વરસોનો થવા જાય છે. એના સ્વતંત્ર અસ્તિત્વ બાદ તે વાયુરૂપમાંથી જેમ જેમ ઘટ્ટ થતી ગઈ તેમ તેમ તેના ઠરતા જતા પૃષ્ઠના બંધાયેલા થરો—જેનું ભૂસ્તરવિજ્ઞાન નામે આખું વિજ્ઞાન જુદું થયેલું છે—પરથી એ ઇતિહાસ અનુમાની શકાય છે. આ પૃષ્ઠબંધારણને ભૂસ્તરશાસ્ત્રીઓએ ચાર વિભાગોમાં વહેંચી નાખ્યો છે એ ચારમાંથી પહેલો યુગ એંશી કરોડ વર્ષનો, બીજો ૩૨ કરોડ વર્ષનો, ત્રીજો ૧૨ કરોડ વર્ષનો, જ્યારે ચોથો અથવા માનવયુગ તો હજુ માંડ થોડાક લાખ વર્ષનો હશે. આ દુરતીર્ણ કાળની બરાબર કલ્પના સમજાવવા ખાતર પ્રસિદ્ધ

---

* 'If I could have been a witness of the beginning of organic evolution, I would have seen the origin of Protoplasm from non living matter'

ઉત્ક્રાંતિશાસ્ત્રીઓ હેકલે એને 'વિશ્વદિન' નામ આપી તેના ૧૨ કલાક કલ્પેલા. મધ્યરાત્રે ૧૨ વાગતા જીવનપ્રારંભ ગણીએ તો કલાક દીઠ દસ કરોડ વર્ષ આવે તે પદ્ધતિએ જતા મનુષ્યના પ્રાથમિક પૂર્વજ વાનરોની ઉત્પત્તિ તો એ બાર કલાકના ચમ પગ હેઠ ૧૧–૩૫-નાકે આવે છે, જ્યારે ઐતિહાસિક મનુષ્યની ઉત્પત્તિ તો ૧૨મા માત્ર એક જ સેકન્ડ કમ નહિ ત્યારે! અને એ એક સેકંડમા તો પાગમિજની કરામતથી આઇન્સ્ટાઇન સુધીની મનુષ્યની કર્તબગારી આવી જાય છે!

આમ આપણે જોઈએ છીએ કે વિકાસના અરધે આરે આવ્યા સુધી તો દરિયાઈ જીવો રૂપે અજીવનાનુ મંગળાચરણ પૃથ્વી પર થયેલુ. બાકી જે સમય રહ્યો તેમાથી યે નવમો ભાગ તો માણસ સિવાયની પ્રાણિસૃષ્ટિના વિકાસમા ગયો. ખરેખરો માણસ તો આજથી માત્ર દસેક લાખ વર્ષ પર ઉત્ક્રાન્ત થયો, અને તે યે આજથી દસેક હજાર વર્ષ પહેલા તો જગલી અવસ્થામા જ હતો.

એ જગલી અવસ્થા વટાવી માણસે જુદી જુદી સંસ્કૃતિઓનો જે વિકાસ સાધ્યો એ જેટલુ અજબ છે એથી યે અજબ તો વિજ્ઞાન દ્વારા આપણે ગઇ પા સદીમા સાધેલો વિકાસ છે ને આજનો આપણો વિકાસ ગઇ કાલથી યે ત્વરિત છે. કુદરતનો એમા કટનો હાથ હશે એ ન કહી શકાય, પણ સવા અબજ વર્ષોના કાળના વ્યય પછી માણસજાત જે પ્રગતિ કરી રહી છે તે તેનુ ભાવિ ઉજ્જ્વળ તો બનાવે જ છે. વિજ્ઞાનને સહારે માનવજાત પોતાના પાથેય માર્ગે પડી ગઇ હોઈ હવે પછી થનારો મનુષ્યનો વિકાસ પૃથ્વીના વેડફાયેલા વર્ષોનો કદાચ ખગ વાળી આપશે.

શ્રી અરવિંદ ઘોષ પોતાના 'લાઇટ્સ ઓન યોગ'મા એ ભાવિ દર્શન આ રીતે રજૂ કરે છે:

'પૃથ્વી એ ઉત્ક્રાંતિની ક્રિયાનુ સ્થૂલ ક્ષેત્ર છે. મન, પ્રાણ, વિજ્ઞાન તથા સચ્ચિદાનંદ એ ઊર્ધ્વ ભૂમિકાઓના તત્ત્વો પાર્થિવ ચેતનામા અપ્રગટ રૂપે અંકુર તત્ત્વ રૂપે હાજર હોય છે, પરંતુ ઉત્ક્રાંતિમા

સૌથી પ્રથમ જડ તત્ત્વ જ વ્યવસ્થિત થાય છે, ત્યાર પછી પ્રાણનું તત્ત્વ પોતાની પ્રાણમય ભૂમિકામાંથી નીચે અવતરે છે તથા જડ પદાર્થમાં તિરોભૂત રહેલ પ્રાણતત્ત્વને આકાર, વ્યવસ્થિતતા અને ક્રિયાત્મકતા અર્પણ કરે છે,—વનસ્પતિ અને પ્રાણીઓની સૃષ્ટિ ઉત્પન્ન કરે છે. ત્યારપછીથી મનોમય ભૂમિકામાંથી મનનું તત્ત્વ પાર્થિવ ભૂમિકામાં આવે છે તથા માનવ સર્જે છે. હવે, વિજ્ઞાનમય ચેતનાને ધારણ કરનારી નવી જાતિ ઉત્પન્ન કરવા માટે વિજ્ઞાનમય ચેતનાને અવતારવાની છે.'

પરંતુ આ દર્શન વડે માનવતાના નામે એ પ્રકારનું અભિમાન લેવા પહેલાં હિંદની ખદબદતી માનવતા નજર રોકયા સિવાય નથી રહેતી. રાજકીય, સામાજિક, ઔદ્યોગિક અને આંતરરાષ્ટ્રીય એવી અનેક લીસી ગૂંચોમાં આપણો પ્રજાસમુદાય એવો તો અટવાઈ પડ્યો છે કે કુદરત આપણો ફરજિયાત વિકાસ (Evolution by Compulsion) ન સાધે તો કાળની આગેકદમીમાં આપણી હસ્તી ટકાવી રાખવી કદાચ દુષ્કર નીવડે

અને એ માટેનું સામર્થ્ય માત્ર વિજ્ઞાનને સમજવાથી જ કાંઈ નહિ આણી શકાય. આપણા વિકાસમાં તેને ભાગીદાર બનાવવું પડશે. જીવનની કલા સાથે તેનો સુયોગ સાધવા આપણી દરેક વૃત્તિ સંસ્કારવી પડશે, ને સૌથી વધુ તો, સારી યે માનવતા લક્ષમાં રાખી, વ્યક્તિઓની આસપાસ ગૂંથાયેલો સઘળો ભૂતકાળ આપણે ભૂલી જવો પડશે, ત્યારે જ નવી દુનિયાના એક ઘટક તરીકે આપણી હસ્તી સાર્થ અને સાર્થક નીવડશે.

ભૂતકાળના માણસે દુનિયા અને તેની સાથેની પોતાની સગાઈના જૂઠા જ ખ્યાલો બાંધી લીધેલા, જે આજ દિવસ સુધી પણ આપણા સમાજના કેટલાક થરોમાં કાયમ રહ્યા છે. વિજ્ઞાનનું કાર્ય એ જૂઠાણાંઓને ઠેકાણે સત્યની રજૂઆત કરવાનું છે. તાત્ત્વિકોની નજરે માનવ, માનવતાથી ગમે તેટલો પર હોય, પણ જેટલા અંશ

પર્યંત પણ તે માનવતાથી સીધી રીતે સંકળાયેલો છે તેટલા અંશ પર્યંત, એને અંગેનું શુદ્ધ હકીકતો પરથી તારવી કઢાયેલું સત્ય તેનાથી ઉવેખી શકાય તેમ નથી. અને એ સત્યદર્શનનો જ આ અલ્પ પ્રયાસ છે

તા ૪-૧-૪૦
કુમાર કાર્યાલય, અમદાવાદ

અશોક હર્ષ

માનવજીવનનો ઉષ:કાળ

પ્રકરણ ૧

પૃથ્વીના જન્મ અને શીતભવન

માણસે પોતાને સર્જનશ્રેષ્ઠ માન્યો ત્યારથી જ તેનામાં પોતાના અસ્તિત્વનો ઉગમ અને વિશ્વમાનુ પોતાનુ સ્થાન જાણતા થવાની આરઝૂ ઘર કરી રહી હતી. ઉત્તરોત્તર એ આરઝૂ પ્રબળતર થતી ગઈ, એટલે એ શમાવવા એણે બુદ્ધિનો સહારો લીધો. અનેક આથીઓડી ઘડમથલો કરતો રહી તે પ્રગતિ સાધતો જ ગયો. એ પ્રગતિમા યંત્રોની શોધે તેને અભૂતપૂર્વ બળ આપ્યુ, ને અનન આકાશમા એણે પહેલુ દૂરબીન માંડ્યુ એની મદદથી જોતા આકાશમાં તેને વ્યવસ્થિત પાતળા વાદળાના તેજોમય સમૂહ જેવુ કાંઈક જણાઈ આવ્યુ. એ સમૂહને તેણે નિહારિકાનુ નામ આપ્યુ વિશ્વનો ક્રમ તેને સમજવવામા આ અને એના પછી શોધાયેલી બીજી નિહારિકાઓએ મહત્ત્વનો ભાગ ભજવેલો છે એમ ખગોળની છેલ્વ વિકસિત થતી જતી તવારીખ જોતા સહેજે કહી શકાય. આકાશમા આવી અસખ્ય નિહારિકાઓ એવી વેરવિખેર પથરાયેલી છે કે પ્રબળમા પ્રબળ દૂરબીનો પણ તેનો તાગ નથી લઈ શકતા. શૅપ્લેના કહેવા પ્રમાણે આપણા દૃશ્ય વિશ્વની બહાર પણ અસખ્ય નિહારિકાઓ વેરાયેલી પડી છે એમાથી બિલકુલ સહેલાઈથી નિરીક્ષણ થઈ શકે એવી તો માત્ર મૃગશીર્ષના નક્ષત્રપુંજમા આવેલી નિહારિકા જ છે.

આ નિહારિકાઓ એટલી તો પારદર્શક હોય છે કે તદ્દન ઝાખામા ઝાખા તારા પણ તેમની આરપાર જોઈ શકાય છે. તે ચકચકિત પણ છે, એટલે ધગધગતા સફેદ વાયુઓની બનેલી હોવાનુ મનાય છે. અવકાશમા ઠંડીની અતિશયતાએ એ ઘેરાયેલી હોઈ, તેમાની ગરમીનો પ્રસરણદ્વારા વ્યય થયા જ કરતો હશે આગણિત નિહારિકાઓમાથી એકાદની ગરમીનો આ રીતે અવકાશમા પુષ્કળ વ્યય થઈ

જતા એનુ ઉપલુ પડ ગરમીને અભાવે ઘટ્ટ બને જ, અને અંદર એ-કદમ ગરમીભર્યો તેના કલેવર સહિત અવકાશમા અવિરત ગતિએ ઘૂમતી રહેતા, એના સર્વોપરિ જામેલા એ દડા થરના એ ગતિથી ટુકડા ઊડી પડે એ પણ સ્વાભાવિક જ છે.

ફ્રેન્ચ ખગોળવેત્તા લાપ્લાસે નિહારિકાના તૂટી પડવાના આ સભવને શક્ય માન્યો ને ઇ ૧૮૨૪મા આપણા આ આખા સૌર પરિવારનુ મૂળ આકાશમાના તેજોમેઘ સમી આવી એકાદ નિહારિકા હોવાનુ પ્રતિપાદન કરતો પોતાનો નિહારિકાવાદ (Nebular Hypothesis) વિજ્ઞાનજગતમા પ્રસ્થાપિત કર્યો

એ સિદ્ધાત અનુસાર આપણા સૌર પરિવારની જનની નિહારિકાના કુલ નવ તબક્કા પસાર થયા હોવા જોઇએ ને એવા દરેક તબક્કાએ એકેક નવા ગ્રહની ભેટ ધરી હોવી જોઈએ એ ગ્રહોએ પણ પોતાનો આનુવશિક ચીલો ચાલુ રાખી, ઉપગ્રહોને જન્મ આપી એ પરિવારની પરિવૃદ્ધિ કર્યે રાખી હશે એટલે સુધી તો ઠીક છે, પણ આગળ જોતા, આ વાદ પ્રમાણે તો, ગ્રહોની આસપાસ ફરતા ઉપગ્રહોએ પણ ગ્રહોના પરકમ્મા પથની દિશામા જ ફરવુ જોઇએ પણ એમ નથી શનિનો એક ચન્દ્ર ને ગુરુના બે ચન્દ્રો તો તે તે ગ્રહોના પરકમ્મા-પથની ઊલટી દિશામા જ ફર્યા કરે છે. આ અને એના જેવી બીજી, ભૌતિક અને ખગોળશાસ્ત્રની કેટલીક કસોટીઓ માથી આ વાદ પસાર ન થઈ શકતા તે આજે અસ્વીકાર્ય બન્યો છે.

પૃથ્વીના ઉદ્ભવ બાબેનો બીજો વાદ તે ઉલ્કાવાદ (Meteorite Hypothesis) ધૂળનો ગોટો જેમ રજકણોથી ભરપૂર હોય છે તેમ આકાશ પણ એક કાળે ઉલ્કા અથવા ખરતા તારાઓથી છવાયેલુ હતુ એ ઉલ્કાઓના બે પ્રકારો છે એક ધાતુવિશેષ અને બીજો પથ્થરવિશેષ આ બને પ્રકારની ઉલ્કાઓની કોઈ સયોગજન્ય અથડામણોને લઇને આપણી પૃથ્વીનો ઉદ્ભવ શક્ય બન્યો હોવાનુ આ વાદ પ્રતિપાદન કરે છે

પૃથ્વીના જન્મ વિષેના ઊહાપોહનો સૌથી છેલ્લો અને સૌ વાદો કરતા એ બાબતનો વધુ સ્પષ્ટ ખ્યાલ આપતો વાદ તે શિકાગો વિશ્વ-વિદ્યાલયના પ્રોફેસર ચેમ્બરલિન અને મોલ્ટનનો જાહેર કરેલો ગ્રહા-કર્ષણ વાદ (Planetesimal Hypothesis) છે. તેની ટૂંકામાં ટૂંકી સમજણ આ રીતે આપી શકાય:

અગણિત વર્ષો પહેલાં આપણા સૂર્યની નજીકમાંથી એક તારો—બેશક, આપણા સૂર્ય કરતા ઘણો જબરો—પસાર થયો. સૂર્યથી કદમાં વિપુલ હોવા સાથે તે ઘનતર પણ હતો, એટલે તેના ગુરુત્વાકર્ષણે સૂર્ય પર પ્રબળ અસર કરી. એ અસરે તેનામા એવો તો જબરો જુવાળ આણ્યો કે સૂર્યથી તે જીરવી શકાયો નહિ, ને એનુ કલેવર ફાટી પડી તેના ટુકડે ટુકડા અવકાશમાં ઊડી પડયા આ ઊડી પડેલા ટુકડા સૂર્યથી એટલા વધુ અંતરે એટલા તો દૂર નીકળી ગયા કે આકર્ષણ-ના પરિબળે તે પાછા તેમાં હડસેલાઈ જવાનો બિલકુલ સંભવ ન રહ્યો. પણ એ આકર્ષણની દસ્તર અગર તો એ ટુકડા પર રહી જ, અને આજ સુધી એ અસરને પરિણામે પોતપોતાની કક્ષામા રહી, એ સૂર્યની પ્રદક્ષિણા કર્યા કરે છે. આ ટુકડા તે સૌર જગતના ગ્રહો અને ચંદ્રો, ને તેમાંનો એક ગ્રહ તે આપણી પૃથ્વી. બુધ, શુક્ર, પૃથ્વી, મગળ, ગુરુ, શનિ, યુરેનસ, નેપ્ચ્યુન અને પ્લુટો એ નવ ગ્રહો તથા તેમના બધા મળી ૨૬ ચન્દ્રો ઉપરાત મગળ ને ગુરુ વચ્ચે પૅલાસ, સીરીસ, વૅસ્ટા ને જૂનો એ ચાર મોટા તથા અસખ્ય નાના ઉપગ્રહો આવેલા છે, જેમની ખાસિયત પણ આ ગ્રહોના જેવી જ છે.

સર જેમ્સ જીન્સ, જેફ્રિસ, મૅકમિલન વગેરે સિદ્ધ ખગોળશાસ્ત્રી-ઓ આ ગ્રહાકર્ષણવાદમા હજુ અંતરગ સુધારાઓ કર્યે જ જાય છે, પરંતુ એટલુ ચોક્કસ છે કે, એના બીજા કોઈ પણ વાદ કરતા પૃથ્વી-ના ઉદ્ભવની બાબતમા આ વાદ ઘણા કોયડાઓનો નિકાલ આણતો હોવાથી આજે વિશ્વસનીય અને વધુ સ્વીકાર્ય ઠરી ચૂક્યો છે.

ચેમ્બરલિનનુ એમ કહેવુ છે કે ઉપરોક્ત જુવાળ સૂર્યમા બે

વખત ઊછેલા. પહેલી વખતે ફાટેલા તેના જુવાળમાંથી એ સમૂહો ઊડી પડેના એકમાથી યુરેનસ, નેપ્ચ્યુન ને પ્લુટો બન્યા, બીજા માથી શનિ ત્યાર બાદ એ જબરા ઉપદ્રવકારી તારાની વગતી ભફરે સૂર્ય પર પાછો બીજો જુવાળ આણ્યો, ને તેમાથી બાકીના બધા ગ્રહો જન્મ પામ્યા, જેમા આપણી પૃથ્વીનો યે સમાવેશ થઈ જાય છે

પણ આમ ને આમ સિદ્ધાતોના ઊંડાણમા ઊતરતા જઈશુ તો પાર પણ નહિ આવે' હરેલી કોઈ નિહારિકાના સમૂહથી હોય કે ઉલ્કાઓથી, સૂર્યના આતર ઊભરાથી હોય કે પછી વિશ્વરજ (cosmic dust)ના કોઈ અકસ્માતથી હોય,—ગમે તે રીતે આપણી પૃથ્વીનો જન્મ થયો હોય, પણ તેનો પોપડો ખરતા તારાઓના ભભારથી ભર્યો પડ્યો છે તની તો કોઈથી ના પાડી શકાય તેમ નથી.

પૃથ્વીના ઉદ્ભવ જેમ જ એ ઉદ્ભવના કાલમાન પર પણ વિજ્ઞાનીઓ હજુ એકમત નથી થયા પરતુ, પૃથ્વીના પૃષ્ઠના થરો, દરિયાના પાણીમાની ખારાશ, પૃથ્વીનો ચન્દ્ર સાથેનો સબધ, ધ્રુવની કક્ષાનો ફેરવાતો જતા આકાર વગેરે કારણો પરથી એ કાલમાનનો ચોકસ ક્યાસ કાઢવાના તેમના પ્રયત્નો તો ચાલુ જ છે યુરેનિયમમાથી હેલિયમ છૂટુ પડવાની ઝડપ લોર્ડ રેલેએ શોધી કાઢ્યા પછી યુરેનિયમ અને સીસુ ધરાવતા કેટલાક ખડકોની તપાસણી બાદ પ્રો હોમ્સ જાહેર કર્યું છે કે પૃથ્વીનુ વય એક અબજ, બે કરોડ અને સાઠ લાખ વર્ષ છે અને આજે એ બાબતના બીજા સઘળા અનુમાનો કરતા આ પ્રમાણ વધુ વિશ્વસનીય ગણાય છે.

આજે આપણી પૃથ્વી એના જેટલા જ કદના પાણી કરતા સાડા પાચ ગણી ભારે છે તેનુ કારણ, તેનુ ઘટત્વ એટલુ વિશેષ છે પરતુ એનુ સ્વતત્ર અસ્તિત્વ શરૂ થયુ ત્યારે આમ ન હતુ એ માત્ર નહિ જેવો જ ઘટ્ટ અને તપ્ત તેજસમૂહ સ્વરૂપે જ હતી પછી સૂર્યની આસપાસ ખૂબ વેગથી ફરતી રહેતા, એ ગરમીનુ શનૈ શનૈ અવકાશમા પ્રસરણ થતુ રહી તે ઠરતી ચાલી

પૃથ્વીના શીતભવનના આ ક્રમ દરમિયાન વળી પાછી સૂર્યમાં આવેલી ભરતીના આકર્ષણને લઇને તેના નરમ કણક જેવા લોંદામાંથી વળી પાછો એક બીજો ટુકડો અવકાશમાં ઊડી પડ્યો, અને એ તેનો ઉપગ્રહ બન્યો આજથી પાંચ કરોડ અને સિત્તેર લાખ વર્ષો પહેલાં ઊડી પડેલો એ ટુકડો તે આપણો ચન્દ્ર, જે પૃથ્વીના આકર્ષણની અમર નીચે હોઇ, સતત તેની આસપાસ જ ફર્યા કરે છે.

અને પછી તો, ગરમ દૂધ પર જેમ મલાઈ જામતી જાય છે એ જ પ્રમાણે પૃથ્વી તેના પૃષ્ઠભાગેથી ઠંડી પડતી જ ગઈ અને તેના પર એક જાતનું પડ જામતુ ગયું. જેમ ને જેમ એ વધુ ને વધુ ઠંડી પડતી ચાલી તેમ ને તેમ તેનું તેજોગોળ જેવું સ્વરૂપ મટતું જઈ, તેના પૃષ્ઠ પર પડોની એક પછી એક શૃંખલા રચાતી જ ગઈ ને એ પડોની જાડાઈ પણ અનુક્રમે વધતી ચાલી

આમ ને આમ અનેકગણો કાળ વહી ત્યારે પૃથ્વીના બાહ્ય પૃષ્ઠ પર એક ઉપર બીજી એમ જામતી ગયેલી ખડક શૃંખલાઓ નિશ્ચળ બની ને પૃથ્વીનું નક્કરપણું કેળવાયુ. આ સૃષ્ટિઆરંભને ભૂસ્તરવેત્તાઓ મૂલભૂત સર્જન (Fundamental genesis) કહે છે. જો કે આજ સુધી યે તેનુ અંતરાળ તો જેવુ ને તેવુ ધગધગતુ જ રહ્યું છે, ને ઘણી યે વાર ધરતીકંપો ને જ્વાળામુખીઓ રૂપે એ આદ્ય તત્ત્વ પોતાની હયાતી પુરવાર કરતું રહે છે.

સામાન્ય રીતે કલ્પના કરવામા આવે છે કે પૃથ્વીએ પોતાના જુદા અસ્તિત્વ બાદ પંદર હજાર વરસમા ઠરવા માંડ્યુ હશે. જો કે એના આયુષ્યના પ્રમાણમા શીતભવનનો એ ગાળો તો નજીવો જ ગણાય. અને પૃથ્વી ઠરી હશે ત્યારથી જ તેની સપાટીનુ ઉષ્ણમાન તો લગભગ એક સરખુ જ કાયમ રહેતુ આવ્યુ હશે, કારણ અંદરની ગરમી ઉપરનુ પડ વીંધી ભાગ્યે જ બહાર આવી શકે એ તો અભ્યન્તરાથી પણ સમજાય તેવી વસ્તુ છે. એના પર જણાયલી ગરમીની વિશેષતા એના અંતઃપિંડ કરતા ઘણે ભાગે સૂર્યને જ આભારી હશે

પૃથ્વીના પહેલા બંધાયેલા પડો ઊકળતા પાણીના ઉષ્ણામાનથી સહેજ જ નીચા હશે. જેમ જેમ એ ઠરતા ગયા હશે તેમ તેમ સંકોચાતા ગયા હશે અને ત્યારે ભૂપૃષ્ઠમાં મોટી મોટી તરાડો પડી હશે. આજની સ્થિતિએ આવ્યા પછી એમનું વિશેષ શીતભવન નહિ થયું હોય, પણ પૃથ્વીનું અંતરાળ તો હજુ ઠરતું જ જતું હશે. અને ભવિષ્યમાં આ અંતરાળનું શીતભવન થતાં તેના ઉપરનો પડક્રમ કદાચ નિરાધાર લટકી રહી, એમાં અનેક પ્રકારની તરાડો જન્માવે તોપણ નવાઈ નહિ. પૃથ્વીના ઇતિહાસમાં આ રીતના સ્તરભંજનના અત્યાર અગાઉ છથી સાત એવા અવસરો આવી ગયા છે.

પૃથ્વીનું પૃષ્ઠ ઠર્યું ને તેની ગરમી રૂંધાઈ એટલે સૌ પહેલું તો એનું વાતાવરણ જે ધગધગતી વરાળનું જ બનેલું હતું તેણે ઠરીને વાદળાનું સ્વરૂપ લીધું ને વરસોના વરસો સુધી પૃથ્વીને અનરાધાર નવડાવ્યા કરી. પરિણામે, પૃથ્વી પરના પહેલાવહેલા સમુદ્રો ને સરોવરો અસ્તિત્વમાં આવ્યા.

ત્યારબાદ ક્રમેક્રમે આજની સ્થિતિએ આવતા સુધીમાં પૃથ્વીને શીતભવનના અનેક તબક્કા પસાર કરવા પડ્યા છે. એ તબક્કાઓનો આનુક્રમિક ખુલાસો ભૂસ્તરશાસ્ત્રે ક્યારનો આપી દીધો છે. એ શાસ્ત્રના જ્ઞાતાઓના કહેવા મુજબ પૃથ્વીના શીતભવનના જુદા જુદા તબક્કાના જુદા જુદા થરો બંધાતા ગયા છે, અને એ થરો તે તે યુગોની જીવકોટિઓના અશ્મીભૂત અવશેષો (fossils) પણ સાચવતા આવ્યા છે. આગળ ઉપર એ થરો ને અવશેષો આપણે તપાસીશું. પણ ત્યાં સુધી એ સવાલ ઊઠ્યા સિવાય નથી રહેતો કે પૃથ્વી તેના આજે દેખાતા સ્વરૂપમાં શી રીતે આવી?

અને એ સવાલ ઊઠવો વાજબી જ છે. આજે દેખાતા સ્વરૂપમાં આપણી પૃથ્વી પૂર્વે કદી જ નહોતી. ભૂસ્તરનો જ્યારે મેસોઝોઈક યુગ ચાલતો હતો ત્યારે, આજથી કરોડો વર્ષ પહેલાં આખી પૃથ્વીનો એક જ ખંડભાગ હતો. આજની દુનિયાનો એ ગર્ભ હતો એમ કહીએ

તો ચાલો પૃથ્વી આખી ત્યારે 'જળાજળ બંબાકાર' હતી, ને આ ગર્ભ એ કાળે તેના દક્ષિણ ધ્રુવ નજીક વિસામો લઈ રહ્યો હતો.

પછી પૃથ્વીના દબાણ, આકોચન અને બીજાં આંતરિક પરિબળોને લઈને એ ગર્ભમાં તરાડો પડતી ગઈ ને હળવે હળવે એ એક ખંડભાગ નાના ખંડોમાં વિભક્ત થતો ગયો. વિભાજનનો એ પ્રકાર આજ સુધી યે ચાલુ જ છે. યુગો પહેલાં એક બીજા સાથે જોડાયેલા પૃથ્વીના ભાગો હવે તો તદ્દન અલગ પડી ગયા છે. માત્ર એમના પરની વનસ્પતિ ને જીવસૃષ્ટિનું પરસ્પર મળી આવતું સામ્ય કોઈ કાળેના તેમના સંબંધની સાક્ષી પૂરે છે. સાથેના પાના પરનું ચિત્ર જુદા જુદા યુગોનું આ 'Displacement Theory' અનુમાન ખંડોનું ખસવું બતાવી આપે છે.

આઇસલૅન્ડ ટાપુનું આજે થઇ રહેલું દ્વિધાભવન એ સિદ્ધાંતના નવું બળ પૂરે છે. વળી દક્ષિણ અમેરિકા ને આફ્રિકાને હજુ યે ભેગા કર્યાં હોય તો તેમનો કિનારેકિનારો તો શું પણ ભૂશિરે ભૂશિર એક બીજામાં ચપટ બેસી જાય એમ નથી લાગતું? અને અમેરિકાનો આખો ખંડ હજુ યે પૂર્વ તરફ વરસ દિવસે ૧૩ ફૂટ લેખે ખસી રહ્યો છે એ બાબત તો પુરવાર થઈ ચૂકેલી છે આવી રીતે તેના ખસવાનું કારણ એ જ, કે આપણા ભૂપૃષ્ઠનું તળિયું તો હજુ યે હરીને માત્ર ડામર જેવા ચીકણા અર્ધ પ્રવાહીની દશાએ જ પહોંચેલું છે.

પૃથ્વીની ઠરેલી જમીનમાંથી આમ ખંડો એક બીજાથી અલગ તો પડી ચૂક્યા, પણ એમની જમીનને એ છતાં યે હજુ ક્યાં નિરાંત છે? પાણી તો એ જમીનના મોટામાં મોટા દુશ્મનની ગરજ સારે છે. કોઈ ને કોઇ પ્રકારે તે જમીનને પોતામાં ગરકાવ કરતું આવે છે અને આ કામ નદીઓ મારફત તે બહુ સફળતાથી સાધી શકે છે. દક્ષિણ આફ્રિકાની ઝાંબેઝી જેવી ઉતાવળી નદીઓ જેમ જમીનનો પથરાયેલો પટ કાપતી આવે છે, તેમ અમેરિકાના આરિઝોનાના પ્રાંતની







કાર્બોનિફરસ, ઇયોસિન અને પ્રાચીન ચતુર્થ યુગની આનુક્રમિક ભૂરચના

કોલોરેડો જેવી નદીઓ જમીનનું ઊંડાણ ખોદતી આવે છે પ્રવાહ તળેનો પટ ખોદતી જતી આ કોલોરેડો નદીની ઊંડાઈ આજે તો લગભગ એક માઈલ સુધી પહોંચી છે।

પર્વતોમાંના નાના ઝરણાં પણ જમીનના ઘસારામાં ઓછો ભાગ નથી ભજવતા ઘણી વખત કોઈ એકલદોકલ કનડ ઓચિંતી તૂટી પડી આપણને આશ્ચર્યમાં ગરકાવ કરી દે છે, પણ તેની પાછળ, ખરી રીતે જોતાં તો, આવા નાના ઝરણાંની સતત કામગીરી જ કારણભૂત હોય છે

એવી જ અસર વરસાદની છે હવામાંના કાર્બોનિક એસિડ ગેસને પોતામાં ખેંચી લેતું વરસાદનું પાણી ખડકોમાંના સીમેન્ટના ભાગો ઉપરાંત ઓગળવામાં સહેલી એવી દરેક ચીજને પોતાનામાં ઓગાળતું જઈ, જમીનની પૂરી કમબખ્તી કરે છે એ જ મુજબ પવન અને ઝાકળની પણ એ જ મોનેરી ગણીમાં ગણના કરી શકાય।

અને એમાં યે નદીઓથી તો જમીનને એટલો બધો ઘસારો પહોંચે છે કે આપણે સાંભળીને યે હેબતાઈ જઈએ એવી મિસિસિપિ નદી જ મેક્સિકોના અખાતમાં દર વર્ષે ૪૦ ઘનમાઈલની જમીન ખેંચી જાય છે એવો જ ઝપાટો દરિયાનો હોય છે તોફાનમાં ઊછળતા મોજાંઓમાં એક ચોરસ ફૂટ પર ત્રણથી ચાર ટનના વજનથી પછડાવાનું બળ હોય છે એ મોજાં કિનારાની રેખા ભાંગતા જ જાય છે આવા સતત રેખાભંગાણની ખાતરી આપણા દક્ષિણ હિંદના કિનારાનો ખાંચોખૂંચો પટ આજે પણ આપે છે, ને એવી જ ખાતરી, અનેક ગામડાં ને શહેરોનો નાશ નિપજાવી તે પર તાંડવ ખેલતાં ઉત્તર સમુદ્રનાં મોજાં આપે છે

અનેક પ્રકારે થતા એવા આ ભૂમિભંગાણના કાર્યનો છેવટનો નતીજો એ આવશે કે પૃથ્વી પરની બધી યે જમીન સમુદ્રમાં ગરક થઈ જશે ને આખરે જમીનનો કુલ જથ્થો એક સમુદ્રાંતર્ગત મેદાન (Submarine Plain) તરીકે તેની ઊંડામાં ઊંડી સપાટીએ નિમામાં

ખાતો પડી રહેશે ભૌગોલિક પરિભાષામા જમીનનો આ હ્રાસ 'Plain of marine denudation' કહેવાય છે.

પૃથ્વીએ પોતાના ઇતિહાસમા આવા ભૂમિહ્રાસો અથવા પ્રલયો અનેક અનુભવ્યા હશે. જગતનાં બધાં ધર્મશાસ્ત્રોમાં પણ એ વિષયનો ઉલ્લેખ મળી આવે છે ખ્રિસ્તી, યહૂદી તથા ઇસ્લામધર્મની માન્યતા મુજબ આવા છેલ્લા થયેલા પ્રલય (Deluge)માથી એકલા હઝરત નૂહ (Noah) બચી ગયેલા ને એમણે જ પાછી નવી સૃષ્ટિ રચી હિંદુ ધર્મશાસ્ત્રોના કથન મુજબ ભગવાન મનુ અને શતરૂપા એ પ્રલયમાથી બચી ગયેલા ને એમણે જ પૃથ્વીને પાછી પરિવારવતી બનાવી પરતુ વાસ્તવિક રીતે એમ નથી. એ તો માનવજિજ્ઞાસાને સહજ એવા ઉઠેલા સવાલો એ ધર્મશાસ્ત્રકારોથી ન ઉકેલી શકાતા, પોતાની અશક્તિ ઢાકવા માટે એમણે રજૂ કરેલા રદિયા જ માત્ર છે નિમ્નમા નિમ્ન જીવકોટિથી માડીને તે માણસ સુધીની ઓલાદ પૃથ્વી પર એવી સરતી સગવડથી હસ્તીમા નથી આવી આજે દેખાતા માણસના સ્વરૂપ પાછળ તો કુદરતના અનેક અખતરા મથરતો યુગોનો ઇતિહાસ રહેલો છે, જે જાણવાની કે સમજવાની કોઈ ધર્મે દરકાર જ કરી નથી

પૃથ્વી પર સજીવતાની થયેલી નિષ્પત્તિ જાણવાસમજવાનુ સાચુ સાધન તો છે ભૂપૃષ્ઠ પર યુગવાર ક્રમશ રચાતા આવેલા થરોમાના નષ્ટ જીવકોટિઓના અવશેષો જ. જો કે પાણીની વિનાશક પ્રવૃત્તિથી એ અવશેષો પણ અવિચ્છિન્ન તો નથી જ રહી શકેલા, કેટલાક અવશેષોના તો માત્ર ડાઘા અને નિશાનીઓ જ રહેવા પામી છે, તેમાની અવશિષ્ટ વસ્તુ તમામ ઓગળી ગયેલ છે

આ અવશેષોના કારણરૂપે ઇટાલિયનો આકાશમાના તારાઓની કોઇ અચોક્કસ પ્રક્રિયા ગણાવતા, જેના સામે લીઓનાર્ડો ડ વિન્ચીએ ઈ ૧૫૭૯મા વાંધો ઉઠાવેલો પણ સાચુ નિદાન તેનાથી નહોતુ આપી શકાયેલુ ત્યાર પછી આન્દ્રી મતીઓલીની એ માન્યતા ફેલાઇ કે

પથ્થરોમાં રહેલો કશોક ચીકણો રસ તેમને જીવતા જેવા સ્વરૂપો આપે છે. ત્યારબાદ આજથી એકાદ સદી પૂર્વેના કાળ સુધી એવા અવશેષોને કુતૂહલની યા તો પૃથ્વી પર થઇ ચુકેલા મહાન પ્રલયની સાબિતીઓ તરીકે જ ગણવામાં આવતા. પરંતુ વિલિયમ સ્મિથે સાબિત કર્યું કે એ અવશેષો તો પૃથ્વી પરની ઉન્મૂલ જીવસૃષ્ટિ સાબિત કરે છે અને લાયલ તથા હટને પણ પ્રતીતિ કરાવી કે ભૂગોળના જુદા જુદા યુગોના જુદા જુદા થરો જુદા જુદા અવશેષો ધરાવે છે ને એક જ યુગના થરોમાં બહુધા એક જ પ્રકારના અવશેષો જોવામાં આવે છે, ત્યારે તો એ અવશેષોનું આખું જુદું જ શાસ્ત્ર રચાયું.

પ્રાચીન અવશેષો પર રચાયેલા આ નવા શાસ્ત્રને પુરાકલ્પ-જીવશાસ્ત્ર (Palaeontology)ના નામે ઓળખવામાં આવે છે. કમભાગ્યે આપણને અપાતા નિર્માલ્ય શિક્ષણને કારણે એ અવશેષો સંઘરતા ભૂસ્તરના જુદા જુદા યુગો ને થરોનાં નામ આજે આપણા કાનને બિલકુલ અપરિચિત જેવા જ લાગે છે, પણ ખરી રીતે તો માનવ-ઇતિહાસની મહાન તવારીખો જેમ જ તેમનાં નામ પણ સ્મૃતિદૃઢ રહેવા જોઇએ, કારણ, એ માત્ર પૃથ્વીનો ઇતિહાસ જ નથી સંઘરતા, પણ જીવનના પ્રાદુર્ભાવ ને ક્રમવિકાસનો આમૂલ ઇતિહાસ પણ તેમના સાથે જ સંકળાયેલો છે.

નથી દેખાતુ જ્યારે કેટલાક જીવડા એનો સ્પષ્ટ આવિ ભાર કરે છે એ ઉપરાંત બીજો પણ એક ઉલ્લેખનીય ભેદ છે, અને તે એ કે બધી વનસ્પતિ જમીનમા મૂળ નથી ઘાલતી તેમ જ બધા પ્રાણીઓ પણ સ્વતન ગમનાગમનશક્તિ ધરાવતા નથી હોતા વળી કેટલીક વનસ્પતિઓ તો હિંસ્ર પ્રાણીઓ જેવી જ હિંસાખોર મળી આવે છે એ બધા પરથી જણાશે કે પ્રાણી અને વનસ્પતિસૃષ્ટિ વચ્ચે ધરમૂળથી ભેદ પાડવાનો પ્રયાસ નિરર્થક છે

આગળ જણાવી ગયા એ પ્રાથમિક દરિયાઇ જીવોનુ જીવન થોડા કલાકનુ કે એકાદ બે દિવસનુ જ હતુ પોતાની આસપાસની ચિકાશમાંથી જ એમણે પોતાનુ પોષણ મેળવવાનુ રાખેલુ કાદવ ખાતા અને પાણી પીતા તે જિંદગી નિર્ગમન કરતા એ નિરતરાય નિર્ગમનને લઇને જ નાશી નાખતા ઉના પવનો ને ભૂંજી નાખતા સૂર્યના પ્રખર તાપથી દરિયાની લહેરો વચ્ચે એમને સુયોગ્ય રક્ષણ મળ્યુ ને એ રક્ષણને પરિણામે જ પૃથ્વી પર ની જીવસૃષ્ટિ અંકુરિત બની

રક્ષણપ્રાપ્ત એ જીવોને કુદરતે પોતાના ઉપકરણ તરીકે અજમાવવા માંડ્યા ભિન્ન ભિન્ન પરિસ્થિતિઓ વચ્ચે તેમને મૂકી દઈ ભિન્ન ભિન્ન ક્રમે વિકાસ સાધવા દઈ એણે પોતાનો એ હેતુ સાધ્યો એકકોષી ને રેષા જેવા જીવો પોતાની જિજીવિષા વધારતા અનેકકોષી પ્રસ્થાન આરંભતા ગયા ને ધીમે ધીમે વાદળી, ગોંગોલા, પરવાળા, કરચલા, દરિયાઈ વીંછી વગેરે જીવોએ દરિયામા લગર નાખ્યા

આમ દરિયાઇ જીવો મારફત પૃથ્વી ઉપર જે જીવનપ્રસ્થાન આરંભાયુ તે બાબે ઘણા વિજ્ઞાનીઓએ પોતાને મનફાવતા અભિપ્રાયો આપેલા છે પરંતુ જીવ નુ આગમન જે માર્ગે થયુ તે, અથવા તો ચેતનના આદિસ્રોતના પ્રાકટ્ય બાબતની ચોક્કસ અને સંપૂર્ણ માહિતી આપવાનો તો હજુ કોઇ વિજ્ઞાની સમર્થ નથી નીવડ્યો એટલું જ નહિ પ્રાથમિક જીવોમા જે વૈવિધ્ય વિકસ્યુ તે કેવી રીતે અને કેટકેટલી આનુક્રમિક શ્રેણીઓ બાદ એ જાણવા માટે પણ કલ્પના સિવાય

આપણી પાસે વજુદવાળો બીજો કશો નક્કર આધાર નથી. અને એનું યે કારણ છે: જે પ્રાથમિક દરિયાઈ જીવો હસ્તીમાં આવેલા એમના શરીરો જ એવાં મેંદા જેવાં, અસ્થિદ્રવ્ય વગરના લોચાના બનેલાં હતાં કે પોતાનો પ્રણાશ નીવડચા પછી પૃથ્વીનાં પડોમાં પોતાની જીવન-ચર્યાની કશી અવશિષ્ટ નિશાની મૂકી જવા તે સમર્થ નથી નીવડચા.

આ પ્રાથમિક જીવો લગભગ સવા કરોડ વર્ષ સુધી તો દરિયાના પાણીમાં જેમનું તેમ પોતાનું જીવનનાટક ભજવતા રહ્યા. એ કાળની જમીન તો ત્યારે અત્યારનાં સૂકાં રણો કરતાં યે વિશેષ સૂકી અને વેરાન હતી. ઉઘાડા ખડકો ને નિર્જીવ વિસ્તારો પર કશી પણ ગતિ જણાતી તો માત્ર ફૂંફાડા મારતા પવનની ને ધોધમાર વરસતા વરસાદની. દરિયા નજીકની જમીન પર ક્યાંક ક્યાંક કીટાણુઓ-(ઉદ્‌ભિજ્જાણુઓ–bacteria)એ થોડીક દરિયાઈ વનસ્પતિનું અલબત્ત પાદક્રમણ કરાવ્યુ હતુ, પણ તે નહિ જેવુ જ. આમ જમીન જ્યારે વનસ્પતિથી યે અજ્ઞાત હતી તો પછી પ્રાણિસૃષ્ટિનું શુ પૂછવુ?

આ જીવોની આ લાંબા અરસાની સ્વચ્છંદચર્યા બાદ કુદરત એમનું ઉત્ક્રમણ કરતી ગઈ ને હળવે હળવે એમનામાથી જ, આખ, અને દાંત ધરાવતા જીવો,—જેમાં પ્રાથમિક માછલાંની યે ગણના થાય છે,—એ મોખરો ધીમે ધીમે ઝૂટવતા ચાલ્યા. આ નવા જીવોનુ અસ્તિત્વ પેલીઓઝોઈક ખડકોના સિલુરિયન વિભાગમા નજરે પડે છે.

પરતુ માછલાંનો ખરેખરો વિકાસ તો એ જ યુગના ખડકોના ડેવોનિયન નામે ઓળખાતા વિભાગમા જ થવા પામ્યો. એ વિભાગમા એમની આડીવાડી એટલી બધી ફાલીફૂલી ચૂકી કે એ આખા યે ગાળાને મત્સ્યયુગના નામે ઓળખવામા આવે છે. શાર્ક, સ્ટર્જન અને આજે નાબૂદ ગયેલી કેટલી યે જાતની માછલીઓના પૂર્વજોએ એ યુગમા નાચી કૂદી, અન્યોન્યના ખાદ્ય બની અને બનાવીને દરિયામાં અનોખી જીવંતતા આણેલી.

આ બધા યે જીવોમા વિકાસાપન્ન કોટિઓની વિવિધતા યે

આવેલી, પણ એમાના કોઈ જીવને કરોડ ન હતી એ વખતની શાર્ક માછલીને પીઠ અને પેટ પર ખજર જેવા પખા હતા, જ્યારે ટ્ટ લીક જાતો બિલકુલ લીસી અને નાદી શરીરરચનાવાળી હતી પછી જેમ જેમ વિકાસ થતો ગયો તેમ તેમ તેમની શરીરરચના અટપટી થવા માડી પહેલા તો મેંદા જેવા શરીરમા હાડકાન બધારણ હસ્તીમા આવ્યુ. એ પ્રયોગદશાના જીવોને હાડપિંજર શરીરની અદર નહિ પણ બહાર હતુ પરતુ કુદરતને પોતાનુ આખરી કાર્ય પાર પાડવા એવી શરીરકોટિઓ નકામી લાગી પરિણામે એ સઘળાનો યે નાશ નિપજાવી કુદરતે નવો જ ક્રમ હાથ લીધો હાડપિંજર એણે પ્રાણિ શરીરના અદર મૂકયુ ને માથોમાથ એ ટટાર રાખના કરોડરજ્જુનો યે અમૂલ્ય બક્ષિસ આપી

કરોડવાળા આ શરૂઆતના જીવો આજની શાર્ક માછલીના દૂરના સંબધીઓ ગણી શકાય એમનો મોટો ભાગ તો અત્યારે નાબૂદ ગયેલી ઓસ્ટ્રકોડર્મ જાતિનો જ હતા ટ્રિલોબાઇટના કેટલાક સ્તરાનશેષો એ નિર્મૂળ ગયેલી જીવકોટિનું સભારણુ જાળવી રહ્યા છે બખ્તરધારી અને કાતિલ દાત ભર્યા જડબાનાળી પ્રયોગદશાની એ જાતિનુ કદ આઠ નવ ઈંચથી વધુ લાબુ ન હતુ

કરોડની સાથોસાથ એ પ્રાથમિક મત્સ્ય જીવોને ઊચા નીચા ચાલતા જડબામા સાચા દાત પણ મળ્યા સાચા, કારણ કે એ પહેલાના જીવોને દાત હતા તે પોતાના રક્ષણ પૂરતા જ, હથિયાર તરીકેના ઉપયોગ પૂરતા નહિ

અને એટલી ઉત્ક્રાતિ બાદ તો શ્વાસોચ્છ્વાસ લતા જીવો યે હસ્તીમા આવ્યા શ્વાસની પ્રક્રિયા વડે ફેફસા વધુ ને વધુ વિકસતા જતા, એ જીવો વધુ ને વધુ પ્રાણવાયુ મેળવના શક્તિમાન થતા ગયા એ શક્તિપ્રાપ્તિએ કુદરતને પોતાનો ધાર્યો રાહ સફળ બનાવી આપ્યો

આ બધા યે જીવોના ઉત્પત્તિ ને વિકાસ તો પાણીમા જ થયેલા, પણ એ ખારા પાણીમા કે મીઠા પાણીમા, એ બાબત હજુ નિર્ણીત નથી થઈ

આટલા ક્રમિક વિકાસે આવ્યા બાદ કુદરત એક ડગલું આગળ વધી. જમીન પરનું પાણી હળવે હળવે સુકાવા માંડ્યું હતું. કિનારે રહેતા મોટા પાણીમાં જીવતા જીવો માટે તો એ એક મોટ હતો એનાથી બચવા એમણે પાણી છોડી, ફરજિયાત જમીન પર જ ગુજારો કરવો જોઈએ. કુદરતે તેમા સહાય કરી. જમીન પર સરળતાથી આક્રમણ થઈ શકે એટલા માટે કેટલાક જીવોના પખાઓએ હળવે હળવે, જમીન પર ટેકવી શકાય તેવા પગનું સ્વરૂપ લેવા માડ્યું. મત્સ્યયુગ પછી હસ્તીમા આવેલા છીછરા અખાતો, ખાડીઓ ને નદી નાળાંઓએ તેમા સુગમતા કરી આપી.

એટલું તો ચોક્કસ કે એ ભૂમિવર્તી આક્રમણ, જમીન પર જો વનસ્પતિની હસ્તી ન હોત તો શક્ય ન બન્યું હોત. પરંતુ એણે તો પ્રાણીઓ કરતા વહેલું જ જમીન પર આક્રમણ શરૂ કરી દીધેલું. લીલ અને જળશાયી છોડવાઓમા ક્રમિક વિકાસ થતો જઈ, જમીન પર પાયો ખોડ્યા પછી વનસ્પતિની વંશાવલિ છેવટ પોતાની કેડ ઉપર ઊભી રહેવા શક્તિમાન બની ચૂકી હતી, ને પ્રાણીઓએ ભૂમિન આક્રાત કરવાના આ ગાળા સુધીમા તો તે દરિયાની હવા પણ ન પહોચે એટલે દૂર સુધી ફેલાઈ ગઈ હતી.

ડેવોનિયન યુગ પછી વનસ્પતિનો આ વિસ્તાર એટલી તો વિપુલતાથી ફેલાયો કે એ યુગના આ વૈપુલ્યના આખા ગાળાને કાર્બોનિફરસ યુગના નામથી ઓળખવામા આવે છે. ભીનાશમાથી મહોરેલી, વનસ્પતિની આખી ઓલાદ ત્યાસુધીમા તો સૂકા ખડકો સુધી યે પહોચી ગઈ હતી.

આ વનસ્પતિ-વૈપુલ્યે જળચરમાથી ભૂચર બનેલા પ્રાણીઓના સંવર્ધનમા મદદ કરી, અને પાણી છોડી જમીન પર આવતા પરિસ્થિતિને સાનુકૂળ રહેવા માટે તેમના શરીરમા જે કુદરતી ફેરફારો થયા તેમા પગ અને ફેફસાનો વિકાસ મુખ્ય હતા. શરૂઆતના જીવો જમીન પર આવીને પણ ખોરાકની બાબતમા તો પોતાના પૂર્વજો જેમ

માંસાહારી જ રહ્યા હતા, એટલે જમીન પરનાં નાનાં જીવડા સિવાય ખોરાક તો એ મોટેભાગે પાણીમાંથી જ મેળવતા, એટલુ જ નહિ, પણ પ્રજનન સારુ પણ તેમને પાણીનો આશરો લેવો પડતો આ જળચર ને ભૂચર બને પ્રકારના જીવોની ઓલાદ ડેવોનિયન યુગથી માડી મેસોઝોઇક યુગના ટ્રિઆસિક વિભાગના અંત સુધી પાંગરતી રહી. એ આખા વર્ગને 'ઍમ્ફીબિયન'નું નામ આપવામાં આવ્યુ છે ટૂકા પગ ને મોટા પેટવાળા આજના ઍમ્ફીબિયનો મગર જેવા જળસ્થળ ઉભયના વિહારીને એમણે જન્મ આપ્યો, એટલું જ નહિ પણ આજના સરી જીવોના યે સુદૂરના પૂર્વજો એમણે નિપજાવ્યા બધી પ્રાથમિક માછલીઓ માસાહારી હતી, એટલે તેમાથી ઉત્ક્રાન્ત થયેલા ઍમ્ફીબિયનોએ પણ જીવનનિભાવનો એ જ રાહ ચાલુ રાખ્યો.

કાર્બોનિફરસ યુગના જંગલોમા આ ઍમ્ફીબિયનો ઘૂમતા ને તેની નજીકના પાણીમા તરતા રહેતા. એ યુગે જાણે પૃથ્વીને લીલી ચાદર ઓઢાડી દીધી હોય એટલી ત્યારે વનસ્પતિની વિપુલતા હતી. ફાચર જેવા પાંદડાવાળા ગ્લૅનોપ્ટેરિસ તથા આજના રાક્ષસીમાં રાક્ષસી ઝાડોને યે ટપી જાય એવા અનેક ઝાડો ત્યારે એ યુગનુ પ્રાધાન્ય સાચવતા જો કે એમાનુ કોઈ બી ધરાવતું ન હતુ.

ઍમ્ફીબિયનોની સાથોસાથ આગળ જતા એ યુગમાં જ મધ્યમાં થોડા ને કદમા નજીવા છતા ભવિષ્યની આશા આપના કેટલાક સરી જીવો (પેટે ચાલનારા–Reptiles)ના પૂર્વજો પણ દેખાવ આપવા લાગ્યા વળી ભીનાશથી કોહતી વનસ્પતિ પર નાનામોટા વદા ને વીંછી, કાનખજૂરા તથા ગોકળગાય વગેરે પણ ક્યાંક દેખાતા

એ રીતે એ કાર્બોનિફરસ યુગની દુનિયા બહુ આશ્ચર્યકારક દુનિયા હતી જંગલોથી બાખૂબ ભરપૂર, પણ એમને ગજાવનારા પશુઓ નહિ કે ગાનમા તરબોળ કરતા પક્ષીઓ નહિ, વૃક્ષો પર ફળો નહિ કે તે પર નભતી ઇયળો નહિ; તેમ જ ફૂલો નહિ કે તેમનું મધ ચૂસતી મધમાખીઓ નહિ પશુસૃષ્ટિનુ તો હજુ શમણુ યે દૂર હતુ

ઝાડની ડાળીઓ વચ્ચેથી સુસવાટ કરતા વહેતા પવનના ફૂંફાડા, તૂટી પડતાં કોઇ ઘડ-ડાળીના કડાકા કે જીવડાંના મર્મર સિવાય કશો સજીવ અવાજ આવતો હોય તો ગળામાં હવા ભરીને સંવનન માટે સંગાથિનીને બોલાવતા એમ્ફીબિયનોનો.

પણ આ કાર્બોનિફરસ યુગ ઊતરતાં પર્મિયન યુગમાં પૃથ્વી પર વાતાવરણની ઘણી અસ્થિરતા આવી. હિમ જેવી ઠંડીએ વાતાવરણ ભરી મૂક્યું. એ કેમ બનવા પામ્યું તે સમજાવવાનું કામ તો ભૂસ્તર-શાસ્ત્રીઓ અને ભૌગોલિકોનું છે, પણ એ અરસાની ઊથલપાથલનું દેખીતું પરિણામ એ આવ્યું કે પૃથ્વીના દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં એક જબરો ધ્રુવખંડ (antarctic continent) ઊપસી આવ્યો. થોડા વખત બાદ એનો વચગાળેનો ભાગ પાછો બેસી ગયો ને વચ્ચે પાણીનો જબરો ઠંડો સાગર મૂકતા તેના બે ખંડ જુદા પડી ગયા. ગરમ પાણીના પ્રવાહોથી અલિપ્ત રહેવાથી દક્ષિણ ધ્રુવખંડ પર ધીમેધીમે બરફનું આવરણ ચઢતું ગયું. એનો એક પટો જ માત્ર બીજા ખંડનો સંબંધ રાખી શક્યો ઓસ્ટ્રેલિયા, મલાયા ને હિંદથી ઠેઠ આફ્રિકા સુધી મળગ ફેલાયેલા આ બીજા ખંડને ભૂસ્તરશાસ્ત્રીઓએ 'ગોંન્ડવાના લૅન્ડ'નું નામ આપેલું છે. ઠંડીની કરાળતા વધતી ગઇ તેમ તેમ ગોંન્ડ-વાના લૅન્ડના પર્વતોના શિખરો પર પણ બરફ જમા થતો ગયો.

ઉત્તર ગોળાર્ધ બરફના આ આક્રમણથી મુક્ત રહ્યો હતો, પણ સાવ અલિપ્ત તો નહિ જ. ઘણીખરી વનસ્પતિ અને જીવસૃષ્ટિનું એમાં નિકંદન નીકળી ગયું, પણ એ એમના પછી સ્થાન લેનારી નવી જાતિઓની પૂર્વ તૈયારીરૂપે જ હતું.

વાતાવરણની અસ્થિરતા વીતતાં જ સૃષ્ટિનો વિકાસક્રમ પાછો આગળ ચાલ્યો. બી ધરાવતાં વૃક્ષો હવે પેદા થવા લાગ્યાં અને પાણીની મદદ વિના પણ તેના બીનો ફેલાવો થવાની શક્યતાઓ આવતી ગઇ. તાડના વર્ગનાં વૃક્ષો જમીન પર દૂર ને દૂર ફેલાતાં ગયાં. જોકે હજુ સુધી યે અપુષ્પ વનસ્પતિ ને ઘાસનો તો પૃથ્વી

પર અભાર જ હતો જતુઓના નાનાવિધ વર્ગે દેખાવ આપવા માંડ્યો પણ હજી મધમાખી કે પતગિયાનો ઉદ્ભવ નહોતો થયો

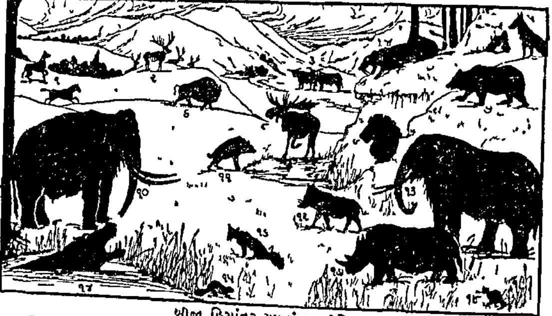
આમ એક બાજુ માનુકૂળ પરિસ્થિતિઓમાંથી જીવ ઓ વનસ્પતિ સૃષ્ટિનુ સવર્ધન ઓ ઉત્ક્રમણ ચાલ હતુ ત્યાર બીજી બાજુ પૃથ્વી પોતાનુ આજે દેખાતુ સ્વરૂપ પકડવા માટે એના બ ો ધ્રુવો તરફ ઢળતી જતી હતી પૃથ્વીની એ સ્વરૂપરચનાનો મળ આજથી બે કરોડ વ ા પરનો લેખાય છે, જેને મેસોઝો ક યુગ કહ છે

આ મેસોઝોઇક યુગ દરમિયાન જ આપણને જ્ઞાત એના સરી જીવોએ પહેલા દેખાવ આપ્યો, અન તે યે એટલા બધા વિપુલ પ્રમાણ મા કે એ આખા યુગને 'સરી જીવોનો યુગ (Age of Rep tiles) પણ કહેવામા આવે છે જળરક્ત કાચબા, મગરો, ગીલા ડીઓ, સર્પો, જળઘોડા, તથા અત્યાર લુપ્ત થઈ ગયેલી અનેક જાતો ત્યારે હિંદ આફ્રિકા, ઓસ્ટ્રેલિયા, તથા યુરોપ–અમેરિકાના સ્ટનાક ભાગોમા સ્વચ્છદે વિહરતી

એક માત્ર માણસ ા વિકાસનો ગાળો જો બાદ કરીએ તો સજીવતાના સમગ્ર ઇતિહાસમા આ સરી જીવોના વિકાસ જેટલુ રસ પ્રદ પ્રકરણ ભાગ્યે જ બીજુ કોઈ હશે અન વધુ કુતૂહલ તો એ છે ક આજની સઘળી પશુ અને પક્ષિસૃષ્ટિનો પ્રાર ભ પણ એ ટવોમા જ આરોપાય છે અહીં જો એના બધા ખાતરીપુરાવા ગણાવવા બેસીએ તો તો એના માત્ર સોમા ભાગથી જ પુસ્તક ભરાઈ જાય પણ એક વિશિષ્ટતા તરફ ધ્યાન દોરવુ જરૂરી છે અને તે એ કે બધા પક્ષીઓના અવશેષોમા તેમની દતરચના સરી જીવો જેવી જ માલૂમ પડે છે પક્ષી અને સરી જીવો વચ્ચેના તાદશ અકોડા જેવ આર્કીઓપ્ટેરિક્સ પ્રાણી પણ પૃથ્વી પર જીવી ગયેલ હજુ સુધી એના માત્ર બે અસ્મીભૂત અવશેષો હાથ લાગ્યા છે વળી શા ુડિયા કીડી ખાઉ (porcupine ant–eater) જેવા પ્રાણીઓ આજે બચ્ચાં ભલ ધવડાવીને ઉછેરતા હોઇ પશુ તરીકનો ભ્રમ કાયમ રાખે પણ

એમનાં હાડપિંજર ને મગજ પક્ષીઓને મળતાં જ છે, એટલું જ નહિ, પણ પક્ષીઓ ને મરી જીવો જેમ જ એ ઇંડાં પણ મૂકે છે.

ત્યારે જીવસૃષ્ટિ ઉપર આવી અસામાન્ય અસર નિપજાવી જનાર એ મરી જીવો તરફ આપણે વળીએ.



બીજા હિમાંતર યુગનાં પ્રાણીઓ

૧ પ્રાથમિક ઘોડા ૨ લાલ હરણું ૩ પ્રાથમિક બળદો ૪ કતૂશળવાળો વાઘ ૫ વરૂ ૬ જંગલી પાડો ૭ પ્રાથમિક રીંછ ૮ સાબર ૯ મિ. ૧૦ રૂંવાટીવાળો મહાહસ્તી (mammoth) ૧૧ જરખ. ૧૨ ભૂંડ ૧૩ રીંછા કતૂશળવાળો હાથી ૧૪ ગેંડો (દ્વિશૃંગી) ૧૫ ઊંદર ૧૬ શિયાળ ૧૭ ગેંડો ૧૮ જંગલી બિલાડા

પ્રકરણ ૩

ક્રમવિકાસની પગદંડી

પૃથ્વી ઉપર સરી જીવોનો વિકાસ સાધવાના કુદરતના અખતરાઓની શરૂઆત તો તેના ઇતિહાસમાં ભૂસ્તરમાં કેમ્બ્રિયન નામથી ઓળખાતા યુગથી જ થયેલી; ત્યાર પછીના મેસોઝોઇક મહાયુગના પર્મિયન વિભાગમાં એ પ્રયોગાવસ્થા પૂરી થઈ ને સરી જીવોની હસ્તી પૃથ્વી પર કાયમ બની

શરૂઆતના સરી જીવોના શરીરોમાં એમ્ફીબિયનો કરતાં તરત જુદો પડી જાય એવી શરીરરચનાનો ઝાઝો તફાવત ન હતો. એમ્ફીબિયનો જેમ જ એ પોતાનાં બેડોળ શરીરો માટે જંતુઓ ને માંસાહારથી પોષણ મેળવતા. પણ હવે એમના પરના અખતરા પૂરા થતા કુદરતે પોતાનું સઘળું લક્ષ્ય એમના પર કેન્દ્રિત કર્યું ને એ જાતિમાં એક પછી એક એમ અનેક વિભિન્ન વર્ગો તે ઉત્ક્રાન્ત કરતી ગઈ. માંસાહારીઓનુ સ્થાન તેણે વનસ્પત્યાહારીઓને આપ્યુ. તેમાંના કેટલાક વનસ્પત્યાહારીઓની ઉત્ક્રાન્તિ તો ઠેઠ ટ્રિયાસિક યુગ સુધી ચાલુ રહી હતી.

સરી જીવોમા સૌથી પ્રાથમિક વર્ગ કોટીલોસૉર નામે હતો. આજનાં પક્ષીઓ, પશુઓ અને માણસ સુદ્ધાના પૂર્વજ તરીકે એ વર્ગને ગણી શકાય.

એમાથી આગળ જતા જે નોંધપાત્ર જાતિઓ ઉત્પન્ન થઇ તે થેરિયોડોન્ટની. નોંધપાત્ર એટલા માટે કે દાઢ, રાક્ષી, ને દાતના પાથારણવાળી, આજના કૂતરાને મળતા જડબાવાળી એ પહેલી જ પ્રાણિજાતિ હતી. લાંબી પૂછડીવાળા, આમથી તેમ દોડતા આ ચપળ થેરિયોડોન્ટમાથી આજની પશુજાતિ વિકસેલી છે

કૂતરાના જેવા આ વર્ગ સિવાયના જીવોમાથી એલિઝીનિયા, પેરીઓસૉર તથા ડિસીનોડોન્ટને મુખ્યત્વે ગણી શકાય. એમાંના ડિસીનો-

ડાન્ટ વર્ગમાં નાના ઉંદર જેવડાથી માંડી જબરામાં જબરા હિપોપોટેમસ સુધીની જાતો હસ્તીમાં આવેલી એક જાત મગરને પણ મળતી હતી, પરંતુ આજના મગરની એ પૂર્વજ નહોતા સ્વતંત્ર વિકાસનું ફળ હતી એના જડબાં મગરથી જુદી જાતનાં અને નગારા વ્હેલની જેમ માથાને ગથાળે હતા

પરંતુ આ તબક્કા પછી ઉત્ક્રાન્તિના ક્રમમાં એક જબરો ઉછાળો આવ્યો, જેને પ્રખ્યાત જીવશાસ્ત્રી ઓસબોર્ન અધિકૃત પ્રસારણ (adaptive radiation)ના નામે ઓળખાવે છે આ સંયોગોને વશ રહી અપનાવાયેલા પ્રસારણ અનુસાર ઉત્ક્રાન્ત થતા જીવો હવે પછી જુદા જુદા વર્ગોમાં વહેંચાઈ જઈને જુદો જુદો સ્વતંત્ર વિકાસ સાધવા લાગ્યા એમના કુલ અઢાર વર્ગો ત્યારે હસ્તીમાં આવેલા, જેમાંના બારનો જ વિસ્તાર આજે દેખાય છે

આ ઉછાળાને પરિણામે સરી જીવોના એક જબરા સમૂહે પાછું પાણીનું શરણું લીધું એનું કારણ, ત્યારના અસ્થિર હવામાન ના ઓચિંતા ફેરફારોને સહ્ય એમણે પોતાની ચામડી નહોતી વિકસાવી બીજું, ભારેખમ ડીલ ઉપાડવામાં જમીન પર ખૂબ વજન લાગે ને ચાપલ્ય પણ વધુ જોઈએ વળી પ્રજનનની ખાસ અનુકૂળતા અને અપત્યોના ઉછેરનો ખાસ વિધિ પણ જમીન પરનો વસવાટ માગી લે છે એ બધાથી કાયર બનેલા જીવોએ પાછું સમુદ્રનું શરણું સ્વીકારે એમાં નવાઈ જેવું કાંઈ નથી

સમુદ્રમાં પુનઃપ્રસ્થાન આદરનાર એ જીવોમાં આજની દુનિયાનું મોટામાં મોટું પ્રાણી વ્હેલ તથા ઇક્થીઓસોર અને મોઝેસોર જેવા ભયંકર હિંસક પ્રાણીઓ હતા એ વખતના એમના થાંભલા જેવા ટૂંકા પગ પાછા હળવે હળવે પંખાનું સ્વરૂપ પકડતા ગયા ને ધીમે ધીમે પરિસ્થિતિ અનુસાર શરીરરચનામાં થયેલા ફેરફારોને લીધે પાણીમાં એમને એટલું તો ગોઠી ગયું કે બચ્ચાંને એ સીધા જ પાણીમાં જન્મ આપતા ગયા એટલે પહેલાંની માફક જમીન પર

ઈંડા મૂકવાની તકલીફ જ ને રહી. માત્ર આજના ગીધની જેમ તડકાની મોજ લૂટવા જ તે પાણી બહાર નીકળતા

ઉપર ગણાવ્યા તે સિવાયના એવા પ્રાણીઓમા જાળીદાર પગ વાળા નોથોસોર ને જબરા કદાવર શરીરવાળા પ્લેસીઓસૉર પણ હતા મગરોએ પણ એ જ અરસામા સમુદ્રનો આશરો લીધેલો અને બીજા કોઈ પણ પ્રાણી કરતા એમણે પાણીનુ જીવન વધુ સુયોગ્ય રીતે બરદાસ્ત કર્યું

એની સાથોસાથ કાચબાને પણ આપણે વિસારે ન પાડવા જોઈએ મૂળ તો એ પણ જમીનના જ જીવો પણ જુરાસિક યુગ મા એમણે યે પાણીનો આશરો લીધો ને એમના પછી સાપો ને ગિલોડીઓએ એમનુ અનુકરણ કર્યુ, જેમા વારાનસ ને ફ્રેગાનનો યે સમાવેશ થાય છે

બાકી જમીન પર રહ્યો, આપણે ગયા પ્રકરણમા ઉલ્લેખ કરી ગયા એ ગઢગી પ્રાણીઓમાથી ડિનોસૉરનો વર્ગ કેટલાક વિજ્ઞાનીઓના અભિપ્રાય પ્રમાણે પહેલા યુરોપ અને અમેરિકાને જોડતો આટલાંટિસ નામનો એક મહાખડ હતો જે અત્યાર આટલાંટિક મહા સાગરને તળિયે બેસી ગયો છે, ત્યાથી જ ડિનોસૉરના ઉગમ થયેલા મરઘીના બચ્ચાના કદથી માંડીને ૮૦ ફૂટ લબાઈ ને ૩૦ ટન વજન સુધીના રાક્ષસી જાતો એ વગમા હતી કેટલીક જાત ભયકર ખૂની હતી, જ્યારે કેટલીક કેવળ વનસ્પત્યાહારી જેમ કેટલાક મરી જીવો એ સમુદ્રનુ આધિપત્ય લીધુ તેમ એમાથી કટલાકને એ જ અરસા મા હવાનુ આધિપત્ય લેવાની પ્રેરણા સ્ફુરી

હવે પાંખોનુ સ્વરૂપ પણ કાંઈ અજ્ઞાત નહોતુ રહ્યુ જમીન પરના ઘણા જતુઓને શરીરે એનો નિકાસ થયેલો એ એક જ એરણા પાછળ સઘળુ પરિબળ કામે લાગતા, દનામા લાબા લાબા કૂદકા મારતી જાતોનુ પતા તર્ગાંક રૂપાતર થવા લાગ્યુ હવા સર કરવાની વૃત્તિ વધુ ને વધુ પ્રબળ બનતી ગઈ- તેમ તેમ ચકલીના

કદથી માંડીને ટેરાનોડોન જેવા વીસથી પચીસ ફૂટના કદના પક્ષીઓ હસ્તીમાં આવતા ગયા પ્રયોગદશાના એ પક્ષીઓને પક્ષીઓ કહી શકાય કે કેમ એ એક સવાલ છે, કારણ તેમને પૂછડી હતી, ને પાંખો યે પીંછાની નહિ પણ ચામાચીડીયું જેમ હાથપગને જોડતા ચામડીના પાતળા પડની બનેલી હતી પજાને આગળા હતા ને મોમા જડબા ને દાત હતા પીછા તો બહુ વખત પછી વિષમ હવામાનમા શરીરનુ રક્ષણ કરવા માટે પાછળથી તેમના શરીરે વિકસ્યા જોકે પાંખોનો આખો વિકાસક્રમ સમજાવતા કોઈ અવશેષો પ્રાપ્ત નથી થયા, પણ કેટલાક પ્રાણીઓમા આગલા પગની ટેકવણ ઓછી ને ઓછી લેવાતી જઈ તે વધુ ને વધુ ચપટા બનતા એમણે પ્રાથમિક પાંખો-નુ સ્વરૂપ લીધુ હોવાનુ આજે મનાય છે

હવે જમીન પર જે જાતો રહી તે જોઈએ ઓસ્બોર્ન એમાની એકને ટાયરેનોસોરસ રેકસના નામથી ઓળખાવે છે ૪૭ ફૂટ લાબી, ૨૦ ફૂટ ઊંચી અને વજનમા એ જાત હાથીથી યે ભારે હતી એના દાત અરધો ફૂટ લાબા હતા ને પગે જબરદસ્ત નહોર હતા ઝડપ, કદ, શક્તિ ને ભયંકરતામા દુનિયા પર જીવી ગયેલી એ સૌથી રાક્ષસી જાત હતી એની બાબતમા એક નવાઇની વાત તો એ છે કે ૩૬ ઘનફૂટના ઘેરાવાની તેની ખોપરીમા મગજ તો એક રતલ થી યે ઓછા વજનનુ હતુ'

આ ટાયરેનોસારસ સિવાય હાથી જેવા દેખાવનું ૭૦ ફૂટના કદનુ બ્રાન્ટોસોરસ, તથા સ્ટેગોસોરસ ઇગ્વાનોડોન વગેરે બીજી ઘણી જાતો એ વર્ગમા આવી જાય છે

પૃથ્વીની સપાટી પર બીજા કોઈ પણ જીવો કરતા આ રાક્ષસી જીવોએ વધુ સમય સુધી આધિપત્ય ભોગવ્યુ—લગભગ પાચ કરોડ વર્ષ, એટલે એ જીવોને નામ પણ અપાયુ છે 'Ruling Reptiles' (શાસન કરી જીવો)નુ, અને તે એમના નિરકુશ આધિપત્યને બરાબર બધબેસતુ જ છે

હવે એક સવાલ થયા વિના નહિ રહે કે આવી ભયંકર રાક્ષસી જાતો કુદરતે સહેતુક ઉત્પન્ન કરી હતી કે માત્ર એક અકસ્માત રૂપે જ તેમની ઓલાદ પૃથ્વી પર પ્રાકટ્ય પામી હતી. આ સવાલનો ચોક્કસ ઉત્તર દઈ શકાય તેમ નથી; કારણ, મેસોઝોઇક મહાયુગના અંતભાગ સુધીમાં તો દુનિયાના પટ પરથી એ વર્ગની તમામ જાતો-નું નામોનિશાન પણ મટી ગયેલું માલૂમ પડે છે. કુદરતને કદાચ એવું જ પરિણામ જોઇતું હશે, કારણ, તેણે નિષ્પન્ન કરવા ધારેલા ધ્યેયને આગળ ધપાવવાના કારણ તરીકે એ જાતો બિલકુલ નિષ્ફળ નીવડી હતી. એટલે મેસોઝોઇક યુગના અંતભાગે એમનો નાશ નીપજ્યો, અને તે પણ કરપીણ મહારરૂપે

આ સર્વનાશમાંથી બચી શકી માત્ર કદમાં સામાન્ય એવી ગણીગાંઠી જાતો. પર્મિયન યુગમાં ખૂબ દોડી દોડીને એ જેમ તેમ કરીને પણ પોષણ મેળવતી રહી ને એ રીતે પોતાની હસ્તી ટકાવી રાખવા સમર્થ નીવડી. એની સાથોસાથ પક્ષીઓની પણ અમુક જાતો પોતાની હસ્તી ટકાવી રહી.

આ ટકી રહેલી જાતોનો વિકાસ આજના પક્ષીઓના લગ-ભગ નિકટના સ્વરૂપે થઇ ચૂકયો હતો એમને ગોગ પાંખો હતી, ને દાંતો ઘટતા જઈ, ગોઓએ ચાંચનું સ્વરૂપ લીધું હતું આ બચેલા પક્ષી-ઓ ને ભૂચરોને પોષણના અભાવે ખૂબ દોડાદોડી કરવી પડતા તેમના ઠંડા લોહીમાં હળવે હળવે ગરમી આવવા માંડી

ગરમ લોહીવાળા પ્રાથમિક પક્ષીઓ સમુદ્રના નિકટવર્તી હતા. માછલાં વગેરે દરિયાઇ જીવો પર એ ગુજરાન ચલાવતા. તેમની પાંખો, પાંખો કરતા યે આજના પેન્ગ્વીનના પેડલો તરીકે જ વધુ કામ આપતી એ કોટિનો રહ્યોસહ્યો અવશેષ તે ન્યૂઝીલેન્ડમાંનું કિવિ પક્ષી શરીર પરના જે પીંછા ઝડપના પ્રેરક બનતા તેમણે જ પછીથી વિકાસ સાધી હળવે હળવે પાંખોનું સ્વરૂપ લેવા માંડેલું.

હવે આપણે પાછા શામક મરી જીવો પર આવીએ એમના

સૃષ્ટિ આજ કરતા ખુબ જુદી-હતી સીધા દતુશળોવાળો હાથી, ઉ।વા।। ગેંડા ને આજની તિલોટિક જાતિના સંબધી કિ ોકો જેવા અનેક પ્રાણીઓ પૃથ્વી પર જીવના આ હિમયુગે પ્રાણિસૃષ્ટિનો જબરો વિનાશ આદરેલો, હવામાનમા ખુબ પલટા આણેલા ને એ હવામાન સહ્ય બનાવી લેનારા પ્રાણીઓનુ સંવર્ધન પણ એ યુગમા થયેલુ એ યુગના ધસતા બરફોએ અનેક ખ ણો ભરી દઈ તેના સરોવરો બનાવી દીધેલા ને નવી નવી ખીણો યે કોતરી કાઢેલી આખો ઉત્તર ગોળાર્ધ એણે આવરી લીધેલો

પૃથ્વી પર એક રીતે કેર વર્તાવી ગયેલા આ હિમયુગોના ઉત્પાત માટે ખાગોલિક ને ભૌગોલિક અનેક કારણો આપવામા આવે છે એક તો સૂર્યના પ્રકાશપ્રસરણમા થતો ફેરફાર, બીજુ સૂર્ય આસપાસની કક્ષામા પૃથ્વીની ધરીની સ્થિતિમા ફેરફ ર, ત્રીજુ વાતાવરણમા કાર્બોનિક ડાયોક્સાઈડની કમી, વગેરે છેલ્લે ચેમ્બરલિન તે માટે પૃથ્વીના ખડભાગનુ ઊપસવુ (Continental uplift) જવાબદાર ગણાવે છે પણ હજુ કશુ ચોક્કસ કહી શકાય તેમ નથી

છતા વૈજ્ઞાનિક અન્વેષણના અન્તે હવે એટલુ તો ચોક્કસ થયુ છે કે પૃથ્વી પર જેને આપણે વીતી ગયેલો માનીએ છીએ એ છેલ્લો હિમયગ હજી ખલાસ નથી થયો એ કદાચ હાલ નુ સહ્ય હવામાન બનવતો કોઈ હિમાતર યુગ જ હોય, જેના પાછળ ઠંડીના આધિક્યથી સીકડાવી નાખતા નવો જ હિમયુગ બેસવાની રાહ જોઈ રહ્યો હોય' ડેનિશ વિજ્ઞાની ડો વી નોર્મન તો ભાખે છે કે વીસથી પચીસ હજાર વર્ષ પછી પાછો પૃથ્વી પાટે હિમયુગ બેસવાનો જ''

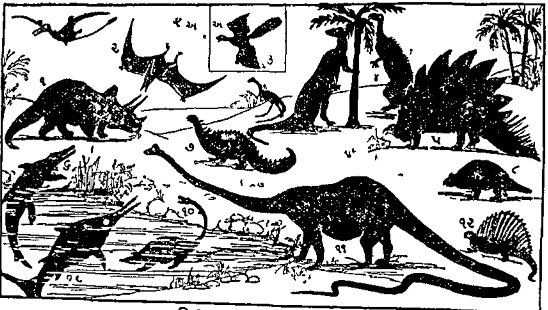
અને છ તો હિમયુગ કેમ ખલાસ થયો ગણી શકાય? આજ દિવસ સુધી યે હજુ તો એનો અરધો બરફ જ પીગળ્યો છે ઊંચા ઊંચા પહાડો ॥ નગ્ન શિખરો અને ધ્રુવપ્રદેશો તો લગભગ સાદ્યંત આવરતો તે કાયમ રહ્યા છે એકલા દક્ષિણ ધ્રુવના જ પચાસ લાખથી યે વધુ ચોરસ માઈલ બરફથી ઢકાયેલા પડ્યા છે પ્લીસ્ટોસીન યુગ

માં ઉત્તર અમેરિકાના પ્રદેશને આવરતા બરફના પટથી બે એનો પટ અનેકગણો વિસ્તરેલો છે.

આ દક્ષિણ ધ્રુવનો હિમપ્રદેશ અને ઉત્તરમાં ગ્રીનલેન્ડ ટાપુ વગેરે બરફથી જ્યાંલગી મુક્ત ન થાય ત્યાંસુધી આપણે હિમયુગથી છૂટકારો મેળવ્યો છે એમ માની જ ન શકાય, એમ ટોરોન્ટો યુનિવર્સિટીના પ્રો. એ. પી. કોલમેન જણાવે છે. પ્રાગૈતિહાસિક અવશેષો બતાવે છે કે પૃથ્વી તેના ઇતિહાસમાં ઘણી વખત ક્રૌંચ બરફોથી યે મુક્ત બનેલી, પણ હાલે તો સાઠ લાખ ચોરસ માઇલથી યે વધુ પ્રમાણમાં પૃથ્વીનો પટ બરફ વડે ઢંકાયેલો પડ્યો છે, જે સાબિત કરે છે કે આપણે હજુ હિમયુગથી અરધા જ મુક્ત થયા છીએ.

યુરોપના ઉત્તર ભાગે નોર્વે ને સ્વીડન એ બે દેશો મળીને થતો સ્કેન્ડીનેવિયાનો દ્વીપકલ્પ ઇસુથી સાત હજાર વર્ષ પહેલાં લગભગ હિમાચ્છાદિત હતો એવી આજ પણ સાબિતીઓ મળે છે. એ બરફના વિપુલ સમૂહને બાલ્ટિક સમુદ્રને પેલે પાર ખસતા હજુ અઢાર હજાર વર્ષથી વધુ સમય નથી વીત્યો. મધ્ય યુરોપ એની ચૂડમાંથી ક્યારે મુક્ત થયુ હશે તેનુ ચોક્કસ પ્રમાણ નથી મળ્યું. પણ આજથી એકવીસ હજાર વર્ષ પહેલા એ મુક્ત થયુ હોવાનુ અને બરફની એ પીછેહઠ પછી જ માનવજાત એશિયામાંથી ત્યા વસવા ગઇ હોવાનુ અનુમાન કરવામા આવે છે.

રેગ્નાર લાઇડ્નિ, બૅરન જ્રિરાર્ડ દ ઝીઅર વગેરે ભૂસ્તરશાસ્ત્રીઓના મતને માન્ય રાખીએ તો તો હિમયુગમાથી સપૂર્ણ મુક્ત થતાં આપણી પૃથ્વીને હજુ હજારો વર્ષ જોઇશે.



દ્વિતીય મહાયુગના રાક્ષસ જીવો

૧ ટ્રિસેરાટોપ્સ (ક્રીટેશિયસ, ૨૦ ફૂટ) ૨ ટેરાનોડોન (ક્રીટેશિયસ) ૩ આર્કીઓપ્ટેરિક્સ (જુરાસિક) ૪ ઇગ્વાનોડોન (ક્રીટેશિયસ) ૫ સ્ટેગોસૉરસ (જુરાસિક) (૬) મેટ્રિયોરીન્કસ (જુરાસિક) ૭ પોલેકેન્થસ ફૉક્સી ૮ સ્ક્રેમગેરિયા (ટ્રિયાસિક) ૯ ઇક્થિયોસૉરસ (૩૦ ફૂટ) ૧૦ પ્લેસિયોસૉરસ ૧૧

પ્રકરણ ૪

રાક્ષસયુગ

ભૂસ્તરના બધા યુગોથી ટૂંકો છતા આજની પૃથ્વીનો ઘડનાર કેનેઝોઇક મહાયુગ મહત્ત્વમા બધા યુગોને આટી દે છે.

એના પ્રારંભના ઇઓસિન યુગમા જ ભૂમધ્ય સાગરમા જુવાળ આવ્યો ને તેના પાણી આફ્રિકા, ફ્રાન્સ, રશિયા, સાઇબીરિયા ને હિંદ પર ફરી વળી, જ્યા જ્યા પોલાણ મળી ત્યા ત્યા ભરાઈ રહ્યા. એ સાથે જ ભૂપૃષ્ટ પર આજે દેખાતી સઘળી મહાન શિખર-મેખલાઓ ઊપસી આવી હિમાલયની કદરા ઊપસી આવતા કચ્છના રણથી કરીને રજપૂતાનાના અતર્ભાગ સુધીનો સમુદ્ર પૂરાઈ ગયો ને હિંદુસ્તાનની આજની રૂપરેખા બની બીજા પણ અનેક ખડભાગો આ ભૂમ્યંતર્ગત ઉભરાને પરિણામે પડી ગયા, ને એક બીજાને જોડતા જમીનના ભાગો એકબીજાથી દૂર ને દૂર નીકળી ગયા

આમાથી સૌથી પહેલુ ઓસ્ટ્રેલિયા એ મહાન ભૂમિખડથી જુદુ પડ્યુ ત્યારબાદ દક્ષિણ અમેરિકા ને પછીથી આફ્રિકા પણ એશી નોખા પડી ગયા ને પરિણામે આજના હિંદુસ્તાનની અસ્પષ્ટ રૂપરેખા બધાઈ તથા તેની વચ્ચે દખ્ખણના ધસી આવેલા પાણીએ હિંદી મહાસાગરનુ રૂપ લીધુ સૌથી છેલ્લે ઉત્તર અમેરિકાને એશિયા સાથે જોડતુ જોડાણ છૂટુ પડ્યુ

આ બધા ઉત્પાતો ને ઉકળાટો તથા પૃથ્વીના પૃષ્ઠભાગે ઊપસી આવેલી મહાન પર્વતમાળાઓને પરિણામે વાતાવરણમા ઠંડીનુ પ્રમાણ અતિશય વધી ગયુ ને તેનુ પરિણામ એ આવ્યુ કે એ પ્રમાણ વધતુ જ ગયું, એ મહાયુગના પ્લીઓસિન યુગમા તો ઉત્તર ગોળાર્ધના એંશી લાખ ચોરસ માઈલ પટ બરફ નીચે ઢકાઇ ગયો. આ હિમ-પ્રપાતે ત્યારના જીવોમાના અનેકોનો ઘાણ વાળી મેલ્યો જે એમાથી બચવા પામ્યા તે સમશીતોષ્ણ પ્રદેશોમા નાસી છૂટ્યા

આજના ઘોડાના પૂર્વજ ઇઓહિપ્પસ મૌઝોઇક મહાયુગના આરંભકાળે માત્ર બિલાડી જેવડા કદનુ હતુ અને પગે ખરીને બદલે ત્રણ ત્રણ આગળા હતા એની વશાવલિ તો એ પહેલાથી યે ચાલતી આવેલી, કારણ એ ઇઓહિપ્પસના પજામા યે બે ઘસાઇ ગયેલા આગળાની નિશાની કાયમ હતી વળી એના દાત પણ આજના ઘોડા કરતા ડુક્કરને વધુ મળતા હતા એને અનુસધાનના યુગોમા ચાર માટે ઘાસના બીડોમા દોડાદોડી કરતા તેના પગ ક્રમશ લબાઈ પકડતા ગયા ને એના સાધા પણ મજબૂત થતા ગયા એ સાથે જ પગના તળિયાના આગળા યે ઘસાતા ચાલ્યા, જેમણે છેવટે ખરીનુ સ્વરૂપ પકડ્યુ

એ જ રીતે એ મહાયુગના પ્રથમ યુગ ઇઓસિનના હાથી પણ સસલા જેવડા જ હતા ક્રમિક વિકાસ સાધતા જઇ, માયોસિનયુગ સુધીમા લગભગ ઘેટા જેવડુ તેમનુ કદ થયુ નવાઈની વાત તો એ છે કે ત્યારે અમને સૂઢ બિલકુલ ન હતી અને એ નવાઇઓથી ભરપૂર જ યુગ હતો ત્યારના ભૂડો આજના આપણા ટટ્ટુઓ જેવડા મોટા હતા ને હરણોને માથા ઉપરાત, ગેંડા જેમ, નાકે યે શીગડુ રહેતુ'

ઓલીગોસીન યુગ આવતા વિકાસપ્રાપ્ત ઊટોમાના કેટલાકે અમેરિકામાથી બેરિંગની સામુદ્રધૂનિ (જે એ વખતે એશિયા સાથે એ ખડને જોડતી જમીનની પટ્ટી રૂપે હતી) મારફત એશિયાની મુખ્ય ભૂમિ પર આક્રમણ કર્યું, અને એની ઓલાદે એ ખડમા જ વિશેષ વિકાસ સાધી આજના ઊંટનુ સ્વરૂપ પકડ્યુ એમાના જે અમેરિકામા જ રહી ગયેલા એમણે પછી ત્યાના સજોગો અનુસાર લામાનુ સ્વરૂપ પકડ્યુ ઘોડા ને ગેંડાની આજે એકબીજાથી સ્પષ્ટ નોખી પડતી જાતોનુ સામાન્ય પૂર્વજ એક જ ગણાય છે, તે પરથી માલૂમ પડશે કે આમ વિકસિત થયેલી આજની સમગ્ર જીવસૃષ્ટિના સામાન્ય પૂર્વજ તરીકે તો અમુક ગણીગાઠી જાતો જ રહે છે

અને આ પશુસૃષ્ટિનો સવિશેષ પ્રાદુર્ભાવ તો એશિયામા જ થયેલો એશિયાના જગલો, મેદાનો ને પર્વતો ત્યારે એ વિવિધ

વિભિન્ન જીવસૃષ્ટિથી અળગી રહેતાં. થોડા વખત પહેલાં બલુચિસ્તાન માંથી જેના અવશેષો મળેલા એ જમીન પર પેદા થયેલા સૌથી રાક્ષસી પશુ બલુચીથેરિયમના જન્મ અને સંવર્ધનની ભૂમિ પણ એશિયા જ. એને સહેજે શીંગડા વિનાનો ગેંડો ગણી શકાય. તેની ખભા સુધીની ઊંચાઈ ૧૭ ફૂટની હતી ને તેનું ગો જમીનથી ચોવીસ ફૂટ ઊંચું પહોંચતું. આમ છતાં તેના મગજનો વિસ્તાર તો નહિ જેવો જ હતો.

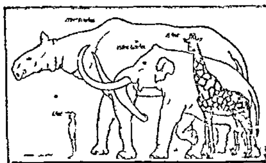
આ સઘળી ઘાસાહારી જાતો ડિનોસોર આદિ રાક્ષસોના પંજા- માંથી બચી જઈને જ આટલો વિકાસ સાધવા શક્તિમાન થઈ, પણ એમનું એ રક્ષણ લાંબો કાળ ન ચાલ્યુ. કુદરતે પાછા તેમના વિરોધમાં માંસાહારી જીવો પેદા કર્યાં. ઇઓસિન યુગના એવુ એક પ્રાણી હતું, જેનાં જડબા ને નહોરોના મળી આવેલા અવશેષો તેના માંસાહારી હોવાની પ્રતીતિ પૂરી પાડે છે. અને પછી તો જેમજેમ પશુસૃષ્ટિમા વૈવિધ્ય આવતું ગયુ તેમ તેમ તેના આ શિકારીઓમા યે વિશિષ્ટતા ભર્યું વૈવિધ્ય આવતું ગયુ.

હળવે હળવે એ હિંસ્ર પ્રાણીઓમા આપસ્થે અને બળ સાથે દુશ્મનો—બધાપણાનો વધારો થતો ચાલ્યો ને ઓલીગોસિન યુગમાં આજના બિલાડીના વર્ગના પ્રાણીઓનો વડવો ડીનીક્ટીસ હસ્તીમા આવ્યો. એની હારોહાર જ જે બીજી જાતો ઉત્ક્રાન્ત થયેલી તેમાની એક તો અણીદાર દંતૂશળોરૂપે એવા તીક્ષ્ણ હથિયાર ધરાવતી કે પોતાના શિકારને ચીરવાને બદલે સીધા એ હથિયાર જ તેના ડીલમા પરોવી દેતી. આથી શરીરમાથી બધુ લોહી વહી જતા શિકારનો અંત આવતો. એવા કાતિલ દંતૂશળોવાળા વર્ગમા સ્મિલોડોન સૌથી મુખ્ય હતી પરંતુ એ વર્ગથી યે વધુ કાતિલ હિંસ્ર જાતો હળવે હળવે પૃથ્વી પર હસ્તીમાં આવતી જ ગઈ ને પરિણામે આ દંતૂ- શળોવાળી જાતો નષ્ટ થતી ગઈ

આ અરસામા પાછી સમુદ્રાક્રમણની હિલચાલ થોડોક વખત ચાલેલી. હાથીનુ પૂર્વજ થવા સરજાયેલું ભુંડ જેવડું પ્રાણી તો માત્ર

બાના પ્રદેશ સુધી આવીને જ અટકી ગયેલુ પરંતુ બીજી ઘણી જાતોએ નવી ખોરાકી મેળવવાને જમીન પરના દુશ્મનોથી બચવા પાણીનુ શરણુ લીધુ એમા આજે નષ્ટ થવાની અણી પર આવેલી માનાટી ને ડુગોગના પૂર્વજો પણ હતા

એમની પાછળ હિંસ્ર વર્ગના પ્રાણીઓમાના કેટલાકે માત્ર જમીન પર જ શિકાર ન શોધતા, ડિનોસોર યુગની જાતો જેમ દરિયાનું શરણુ લીધુ અગાઉની જાતો જેમ જ એમને શરીરે પણ દરિયાઈ જીવનને અનુકૂળ ફેરફારો થતા ગયા ને તેમાથી આજની વ્હેલ, સીલ, વોલરસ વગેરે જાતોએ ઉત્ક્રાન્ત થઈ દુનિયામા કતલબાજી શરૂ કરી



જમીન પર પ્રાથમિક ઘોડાના આનુક્રમિક વિકાસને અનુસંધાને હળવે હળવે તેનાથી આજના ટાપિર, ગેંડા વગેરેનો વિકાસ માગની શાખાઓ નોખી પડી ગઈ ઘોડો જ્યારે તેની આજની શરીરયષ્ટિના પ્રમાણમા અરધો ઉત્ક્રાન્ત થયેલો ત્યારે ગેંડાની શાખામા આગળ આપણે વર્ણવી ગયા એ બલુચીથેરિયમ, જે જમીન પર જ ખાસ ઉત્ક્રાન્ત થયેલા પ્રાણીઓમા વજનમા સૌને ટપી જાય ગેંડાના આકારને મળતુ, પણ નાક પર શીંગડુ નહિ; થાંભલા જેવા જબરા પગ અને ગરદન, કદ હાથી જેવુ કદાવર ને ટેવો બધી જિરાફ જેવી એમાના સૌથી પુખ્ત વયે પહોચેલાનું વજન કદાચ વીસ ટન થતા

જાય' પરંતુ એ હતુ તો કેવળ ઘાસાહારી જ. અને ઘાસાહારીઓના વિરોધમાં કુદરતે માસાહારી જાતિઓનું સર્જન પાછુ હાથ લીધેલુ, એટલે એ મુજબ મોગોલિયામા ઉત્પન્ન થયેલા જબરા ને ભયંકર હિંસક આન્ડ્રુમાર્કેએ તેને નેસ્તનાબૂદ કરી નાખ્યો.

આ પ્રાણિવૈપુલ્યમા અમેરિકામાં તો અમુક વિશિષ્ટ જાતો સિવાય ખાસ વાડીવિસ્તાર ન હતો. એ વિશિષ્ટ જાતો બહુ વિચિત્ર હતી ને ઉગમ બાદ યુગો સુધી તેની હસ્તી કાયમ રહી હતી. ઉત્તર અમેરિકામા એમ્બ્લીપોડ જાત તેમા ખાસ હતી. ઉપરાત ઊડવા અશક્ત છતા ચાલવામા ત્યારના ત્રણ આગળાવાળા ઘોડાની બરાબરી કરતુ ભયંકર પક્ષી ડાયાટ્રીમા પણ વિસારે પાડવુ ન જોઇએ ઘોડાને મળતુ પણ એક પ્રાણી ઉત્તર અમેરિકામા હતુ, તેનુ નામ મોરોપસ.

પરતુ એ પ્રાણિવૈપુલ્યની આદ્ય ભૂમિ તો એશિયા જ, એ ભૂસ્તરવિજ્ઞો આજે અનેક પુરાવા બાદ જાહેર કરતા થયા છે જોકે એ વિપુલ જીવસૃષ્ટિની હાલે તો કશી નિશાનીઓ ઉપલબ્ધ નથી, છતા શોધખોળ ચાલુ જ છે ને તેમા અત્યાર સુધી રાક્ષસી ઓકાપી, જિરાફને મળતા શિવથેરિયમ, મેગ્રેાડાન, ટિટેનોથેર વગેરેના તો ભાળ મળી ચૂકી છે.

અને એ વખતના રાક્ષસી પશુઓનો ખ્યાલ કરીએ તો? એ મહાયુગના પ્લીઓસિન યુગમા પાટાગોનિયામા એક એવા પક્ષીનો પ્રાદુર્ભાવ થયેલો, જેનુ એકલુ માથુ જ એક વાર લબાઈનુ હતુ ને ઊચાઈ તો આઠ ફૂટથી યે વધુ ઊડવા માટે એ અશક્ત હતુ દોડીને જ ખોરાક મેળવતુ પણ એનુ કદ જોતા એને એક આખા શિયાળનો યે નાસ્તો ઓછો પડે' એવુ જ માડાગાસ્કરનુ ઇપ્યોરનિસ પક્ષી હતુ, એના કદનો ખ્યાલ એટલા પરથી જ આવશે કે એનુ એક ઈંડુ મરઘીના ૧૪૮ ઇંડા જેવડુ થાય ત્યાના ખડકોમા હજુ તેના કેટલાક ઇંડાં અવશિષ્ટ રહ્યા છે.

આમ આ નવયુગમા વિધવિધ જાતિઓના જીવનસગ્રામની

માનવતાના પરોઢકાળની જીવસૃષ્ટિ

૧ પ્રાથમિક માનવ. ૨ ઘોડો. ૩ મહાહસ્તી (mammoth) ૪ ઇબેક્સ હરણ. ૫ ગુફાવાસી સિંહ. ૬ ગુફાવાસી દીપડો. ૭ ગુફાવાસી રીંછ. ૮ બારશિંગું. ૯ રેનડીઅર ૧૦ કસ્તૂરી ગવય (Musk ox) ૧૧ [illegible]. ૧૨ ધ્રુવ શિયાળ ૧૩ ખરબચડા (woolly) ગેંડો ૧૪ ધ્રુવ સસલું ૧૫ ધ્રુવ ટાર્મિગાન ૧૬ હિમ [illegible]

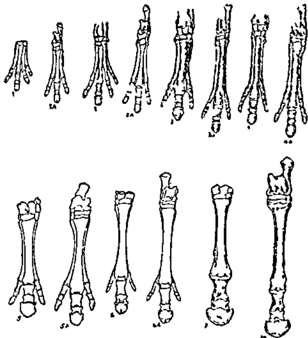
લીલા ચાલુ હતી ત્યારે એક જાતિએ જમીન, જળ કે હવાને બદલે ઝાડો પર જ પોતાનો આશરો શોધ્યો હતો. ઊંચી ડાળીઓ પર ફરતા રહેતાં તેમને રાખવી પડતી પકડથી તેમનાં આંગળાં વિકાસ પામીને એમની લબાઈ વધવા પામી હતી, અને ઝાડની એક ડાળી-એથી બીજી ડાળીએ કૂદાકૂદ કરતા રહેવાથી અંગમા યે તદ્દભુત ચપળતા આવી હતી.

આ જાતિનુ નામ લેમુર. એની ઉત્ક્રાન્તિનુ મૂળ જંતુભક્ષી વર્ગમા રહેલુ છે, ને આજ પણ બધા જીવશાસ્ત્રીઓ તેનો જંતુભક્ષી વર્ગ સાથેનો સબંધ એકી મતે સ્વીકારે છે. પ્રઓસિન યુગમા આ જાતિનો વસવાટ યુરોપ અને ઉત્તર અમેરિકામાં હતો, પણ પછીથી એ ભૂમિ એમણે તજી દીધી ને જૂની દુનિયામા આવી વસી. આજે તો એ જાતના હાલના વંશજોએ પૃથ્વીના સમશીતોષ્ણ દેશો—ખાસ કરીને માડાગાસ્કરને જ પોતાનુ વતન બનાવી દીધુ છે.

એ આદિ લેમુરોને હજુ ગધ પર મુખ્ય આધાર રાખવો પડતો હોતા તેમના ચહેરાનો આકાર કૂતરા માફક આગળ પડતા નાકવાળો હતો. એક ડાળથી બીજી ડાળે સતત કૂદતા રહેતાં, હળવે હળવે તેમનામા એક ડાળીથી બીજી ડાળીનુ અંતર માપવા જેટલો નજરનો વિકાસ થયો અને એ વિકાસ ની સાથોસાથ જ સૂંઘવાની શક્તિ કમી થતી ચાલી. અગાઉની જાતો કરતા માનસિક વિકાસ પણ એણે સવિશેષ સાધ્યો હતો.

પરતુ ત્યાર પછી, પૂર્વના ટાપુઓમા ઉદ્દભવેલી ટાર્સિયસ નામની જાતિ લેમુરોથી યે એક ડગલુ આગળ વધી સહેજે પ્રમાણી શકાય એટલો બેજાનો વિકાસ એણે સાધ્યો ને એ સાથે નજરનો પણ વધુ વિકાસ થયો એ વિકાસ થતા ગધનુ ખાસ મહત્ત્વ ન રહ્યુ, એટલે હળવે હળવે લેમુર જેવા લાબા મો ને પહોળા નસકોરા તેના શરીર પરથી અદૃશ્ય થતા ગયા એમ થતા આંખો એક બીજાને વધુ નિકટ આવવા પામી ને એક જ પદાર્થને બંને આખે જોઈ શકા

તે શક્તિશાળી ને ભાગ્યશાળી નીવડયું હાથથી બધું કામ લેવાનું થતાં મગજનો પણ ફરજિયાત વિકાસ થયો, જેથી આંખે અને હાથે આપેલી બાતમી પરથી દૃષ્ટિ અને સ્પર્શનું જ્ઞાન નક્કર બને.



ઉપમા પાના પર કરેલા નિર્દેશ અનુસાર પંજામાંથી ખરીનો થએલો ક્રમવિકાસ

એ સિવાયના ખરીવાળા શું કે નહોરવાળા શું, બીજા કોઇ પણ પ્રાણી માટે આવા વિકાસની શકયતા જ ન હતી, એટલે કુદરતે ટાર્સિયસને જ પોતાના હેતુ માટે બંધબેસતું પ્રાણી ગણ્યું ને એમાંથી વધુ વિકાસ પામેલી દૃષ્ટિવાળા, મગજનો વિશેષ વિકાસ સાધેલી અને આગલા પગોનો મોટે ભાગે હાથ તરીકે જ ઉપયોગ કરનારી અનેક વિવિધ જાતો વિકસાવી, જેમણે પૃથ્વીના ઉદ્ભવ પછી

અજ્ઞાનવધિ પર્વોની કુદરતની સ્વેચ્છાચારી લીલાઓ બાદ તેના પટ માનવતાના ક્ષિતિજનાં શુભ શકુન ભાખતા તેને અદ તર્ગકેના તેના અંતિમ મૂલ્ય—જે માનવતાનો વિકાસ એ જ અદનું અંતિમ મૂલ્ય હોય તો તે—ની વધુ નજદીક આણી મૂકી.

ત્યારે અત્યાર સુધીના પૃથ્વી પરના ક્રમિક વિકાસને નજરમા લેતાં, એકમાંથી બીજી ને બીજીમાથી ત્રીજી એમ કુદરતને વશવર્તી ઉત્ક્રાન્ત થતી આવેલી જાતોના સરવાળા રૂપે જ આજની સમગ્ર જીવસૃષ્ટિની હસ્તી સાબિત થાય છે. સાથોસાથ એ પણ સાબિત થાય છે કે, પૃથ્વી પરની કોઈ પણ જાતિ પોતે અનોખું સર્જન પામવા ભાગ્યશાળી નથી નીવડી. કુદરત્તે કોઈ પણ જાતિવિશેષને લક્ષમા રાખ્યા વિના પોતાના ધ્યેયને જ હમેશા લક્ષમા રાખી પોતાનું કામ કરતી આવી છે. અને એ મુજબ, માણસના આદિ પૂર્વજ તરીકે તો લોટની કણક જેવાં નાના શાં દરિયાઇ જીવડાને જ નિઃશંક ઘટાવી શકાય," પછી માણસ ભલે ઈશ્વરના હાથની કરામતની ચાહે તેટલી મગરૂબી ધરાવતો ફરે!

માછલાંથી માંડી માનવવંશ સુધીનો આનુક્રમિક માનસવિકાસ



ઉત્ક્રાન્તિની વાસ્તવિક તેમ માનસવિકાસની છે એ તો તમામ જીવ શાસ્ત્રીઓ ને માનસ શાસ્ત્રીઓ પણ આજે કબૂલ કરે છે આજની જીવયોનિઓના સુમદન અને કાળના ઘસારામાં ટકી રહેલા શરીરો એ ભેજાના વિકાસને જ આભારી છે એકલા શારીરિક વિકાસે વિ કાસક્રમમા બહુ મદદ નથી ભોગવ્યુ એ ૮૦ ટનના વજનના છતા સોપારી જેવડા મગજ વાળા રાક્ષસી જીવોની નાબૂદી પરથી જાણી શકીએ છીએ મત્સ્ય યુગથી દસ્ય અને વધુ ઝડપી બનેના વિકાસના ઉત્ક્રમ પરથી જોઈ માને છે કે માણસનો હવેનો વિકાસ માનસિક હશે

પ્રકરણ ૫

વૃક્ષજીવન અને વાનરતા

નિસર્ગને જેના વાસ્તે પ્રચંડ પૂર્વ તૈયારી કરવી પડેલી એ માનવતાનો પૃથ્વીને પટે પ્રાદુર્ભાવ કુદરતે વાનરના સુસાધ્ય વિકાસથી આખરે શક્ય બનાવ્યો. ભૂસ્તરના માયોસિન યુગ સુધીમાં ભૂચર સૃષ્ટિ લગભગ પરાકાષ્ઠાએ પહોંચી ગયેલી ગણાય. કેટલીક જાતિઓ પરિસ્થિતિઓના પલટાનો સામનો કરવામાં અશક્ત નીવડતાં નાબૂદ ગયેલી, પણ જે એમાંથી બચી ગયેલી તેમનો વિકાસ સંપૂર્ણતાએ પહોંચ્યો. એ જાતિઓમાંની એક તે વાનરજાતિ. આ વાનર જાતિના આરંભથી પ્રાણિસૃષ્ટિમાં ભેજાનો પણ વિકાસ ત્યાર અગાઉની જાતિઓ કરતાં સવિશેષ રૂપે શરૂ થાય છે. ગયા પ્રકરણમાં લેમુર અને ટાર્સિયસનો એ દિશાનો વિકાસ આપણે જોઈ ગયા.

કાળની કૂચ સાથે આ વાનર જાતની ઉત્ક્રાન્તિનો યે અનુક્રમ ચાલુ થયો ને તના એક પછી એક ક્રમો વટાવ્યા બાદ માયોસિન યુગમાં એમાંથી એક નવી જ જાત નિષ્પન્ન થઇ અને તે નરવાનર-ની–માણસના નજીકના પૂર્વજની.

માણસ અને વાનરનો સંબંધ તે વળી સંભવી શકે? પહેલી નજરે આપણને ભલે એ સવાલ ઊઠે, પણ એ સત્ય હકીકત છે. વાનર તથા માણસના હાડકા, માંસપિંડો ને અવયવો એકબીજાને બરાબર મળતા આવવાનુ તો શરીરશાસ્ત્રના અભ્યાસીઓએ ક્યારનુ સાબિત કરી મૂક્યુ છે; એટલુ જ નહિ, ગર્ભાધાનથી તે બચ્ચાના પ્રસવ સુધી ગર્ભમા થતા તેના વિકાસની વિગતોમાં, પ્લાસેન્ટાના બંધારણમાં, ઋતુસ્રાવ ને પ્રસૂતિની ક્રિયાઓમા પણ બંને પ્રાણી અન્યો-ન્યને બિલકુલ મળતા આવે છે. વળી લોહીના કેટલાક ગુણો, કેટલાક રોગોની વૃત્તિ ને તે અટકાવવાની શક્તિ પણ એ બંનેની સગાઈ

સાબિત કરે છે. પણ એ સ્વતઃસિદ્ધ બાબતમાં અહીં ઊંડા ઊતરવાની આપણને જરૂર નથી.

પૃથ્વી પર વાનરજાતના પ્રાદુર્ભાવ બાદ કુદરતના સામ્રાજ્યમાં થવા પામેલી કોઈ ક્રાન્તિ અનુસાર તેના બે ફાટા પડી ગયા. એકની ઓલાદ થઈ શુદ્ધ વાનરની ને બીજાની થઈ નરવાનર (ape)ની. ડાર્વિન નામના અંગ્રેજ વિજ્ઞાનીએ સૌ પહેલી જગતને આ બાબતની જાણ કરાવી અને સાબિતીઓ સહિત પુરવાર કરી આપ્યું કે માણસ એ લેમુરો, વાનરો ને નરવાનરોમાંથી જ ઉત્ક્રાન્ત થયેલું પ્રાણી છે.

ઘણા લાંબા સમય સુધી આ હકીકતને ધુત્કારી કાઢવામાં આવી, પરંતુ જમીનનાં જુદા જુદા યુગના પડોમાંથી નીકળતા અવશેષોએ જ્યારે એ બાબતની ખાતરી કરાવવા માંડી ત્યારથી એ વિષયની ફરીથી શાસ્ત્રીય તપાસ શરૂ થઈ, જે તપાસણીએ એક જુદી જ વિદ્યા—નૃકુલવિદ્યા (anthropology)નું સ્વરૂપ લીધું

આમ થયેલી ને થતી તપાસ દરમિયાન માનવ અને વાનરને જોડતી સાંકળનો પ્રત્યેક અંકોડો આપણે નથી મેળવી શક્યા એ ખરું, પરંતુ તે સાથે એ પણ લક્ષમાં લેવાનું છે કે, વાનરતામાંથી માનવતા તરફ લઢણ લેતી પ્રાથમિક જાતો પણ બધી આજની ગોરિલા, શિમ્પૅન્ઝી અને ઉરાંગઉટાંગ જેવી માણસની નિકટની સગાઈની જાતિઓ જેમ જ વિવિધ પ્રકારોમાં વિભક્ત બનેલી અને એમની માફક જ પૃથ્વીના કોઈ અમુક ખંડભાગે જ બંધિયાર રહેલી હશે અને એને લઈને જ એ તપાસણીમાં ઊંડા ઊંડા ઊતરતાં આપણે માનવજાતિને જુદા જુદા પ્રકારોમાં વિભક્ત બનેલી જોઈએ છીએ. સાથે જ એ અવશેષો એમ પણ સાબિત કરે છે કે માનવ અને વાનર જાતિના પૂર્વજ તરીકે કોઈ વાનરસદૃશ જાતિ તો હતી જ, અને તે યે બહોળા પ્રમાણમાં તો માત્ર જૂની દુનિયામાં ફેલાયેલી

એ જાતિને જ માનવતાનાં અજવાળાં પાથરવા કુદરતે હાથ પર લીધી નરવાનરોમાં તેણે ભેજાશક્તિનો ઝડપી વિકાસ આદર્યો,

અને એમ થતાં, વાનરતાને કિનારે રદ્દ બનેલ વિકાસવાંઝનાને માનવતાને કિનારે પુનર્વહન મળ્યું. એ માનવતાને પગભર થવામાં વૃક્ષજીવનનો મહારો પણ વિસારે પાડી શકાય તેમ નથી.

નરવાનરનો વસવાટ મુખ્યત્વે વૃક્ષો પર જ હતો, જે વસવાટને લઇ, તેના હાથે આમાનીથી આમથી તેમ ઘૂમી શકવાની તાકાત ક્રમશઃ પ્રાપ્ત કરી. ડાળીઓ પકડી પકડી તે પોતાનું આખું શરીર સ્થિર રાખતાં શીખ્યો. હળવે હળવે દાંતોએ વસ્તુને પકડવાની શક્તિ તેનામાથી કમી થતી ચાલી. ચહેરાનો વપરાશ વધતા તે આગળ પડતો બન્યો ને પરિણામે જાનવરો જેવું બહાર પડતુ મોં નિરર્થક બન્યુ. મોં નાનુ બનવા પામતા આખો પણ પાસે ને પાસે આવતી ગઈ. હાથ ઉપરથી શરીરનો બોજો ઉપાડવાનો શ્રમ કમી થતાં તે ક્રમશ ટૂંકા થતા ગયા ને પછી ટટાર ચાલવા લાગવાથી તેના છાતી ને બરડો પણ ગોળાઈ તજીને ચપટાં બન્યાં.



વૃક્ષજીવને નરવાનરના સાધેલા એ પ્રાથમિક વિકાસના અવશેષો ઓલીગોસિન યુગના સ્તરોમાથી મિસરમાથી મળી આવ્યા છે. જેના એ ઉત્ક્રાન્ત અવશેષો છે તે નરવાનરની જાતિને પ્રોપ્લીઓપિથેકસનુ નામ આપવામાં આવ્યુ છે.

ત્યાર પછી, માયોસિન યુગ સુધીમા એ નરવાનરોના પાછા બે ફાંટા પડી ગયાઃ એક તે આજના ગિબનનુ પૂર્વજ પ્લીઓપિથેકસ

આ બીજો તે ગાળાના ગણ્યા નરવાનરોનો પૂર્વજ પ્રોપિથેક્સ શરીરશાસ્ત્રના અનુમાને તથા હવામાન અને સંજોગો ના અન્વયે, માણસજાતની પૂર્વજ કોઈ જાતિ પણ એ સમયે હસ્તીમાં આવી હોઈ શકે એમ ઘણાનું માનવું હતું, અને તે સાચું પડયું છે બેચુઆનાલેન્ડમાં ટોંગ મુકામેથી નરવાનરને મળતી જ ખોપરીના અવશેષો પ્રાપ્ત થયા છે વિજ્ઞાનીઓએ એ પ્રામાનશેષ જાતિને ઓસ્ટ્રેલોપિથેક્સનું નામ આપ્યું છે એની ખોપરી વાનર કરતાં માનવને વધુ મળતી હતી એટલું જ નહિ પણ એના દાંત અને દાઢી પણ આજના મોઈ વાનર કે નવાનર (ape) કરતાં માનવને વધુ મળતાં આવતાં

આ બધી હકીકતો ઉપરથી સામાન્ય તારણ એ નીકળી રહે છે કે લેમુર અને તેને મળતાં પ્રાણીઓ ક્રીટેશિયસ યુગના ઉત્તરાર્ધ પ્રગટ્યાં વાનરો તેમાંથી ઉત્ક્રાન્ત થયા ઇઓસિન યુગની શરૂઆતમાં તેમાંથી નરવાનરોના પૂર્વજો એ જ યુગની આખરમાં નરવાનરો વિભાગીકરણ થયું ઓલીગોસિન અને માયોસિન યુગમાં, અને તેમાંથી માનવતા નિષ્પન્ન થવાનો ગાળો માયોસિનની આખરથી તે પ્લીઓસિન યુગની અધવચ્ચ સુધીમાં ગણી શકાય

માનવતાના પરોઢ જેવા ભૂસ્તરના પ્લીઓસિન યુગમાં પૃથ્વીના નામાને જબરો પલટો ખાધો ભૂપૃષ્ઠમાં યે ઘણા ફેરફારો થયા કેટલેયે સ્થળે જમીન ઊપસી આવી ને કેટલેય ઠેકાણે જળાશયો બની ઠંડીના પ્રકોપે પૂરું પરિબળ પકડ્યું ને જંગલોના જંગલોનો નાશ થયો આમ ચારે બાજુથી પાર્થિવ પરિસ્થિતિએ નરવાનરને લાચાર બનાવ્યો

પરંતુ એ વખત સુધીમાં નરવાનરમાં થયેલા મનઃશક્તિના વિકાસને લઈને જીવનના દ્વંદ્વને તે સમજતો થયો હતો, એટલે કે પરિસ્થિતિનો સામનો કરવાના હથિયારો પણ તેણે યોજ્યાં અને કેવળ જમીન પર જ પોતાનો મુકામ મુકરર બનાવી, દ્વિપાદત્વને મહાન સિદ્ધિ તરીકે અપનાવી આ ક્રાન્તિ કાંઈ જેવી તેવી ન ગણાય

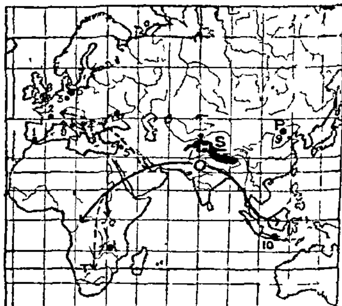
ત્યારે આપણે એ ક્રાન્તિ ફરજિયાત બનાવનાર બે યુગો—

પ્લીઓસિન અને પ્લીસ્ટોસિન—ની દુનિયા જોઈએ:

પ્લીઓસિન યુગના છેલ્લા ગાળામાં પૃથ્વીના ધ્રુવપટ પર જમા થયેલા બરફે ઉષ્ણકટિબંધ તરફ આક્રમણ આદર્યું પૃથ્વી પર એવા બે મહાન હિમપ્રકંપો અને એક આંતર પ્રકંપકાળ (inter-glacial age) આવી ગયા. પાંચ લાખ વરસો કરતાં યે વધુ લંબાયેલા એ પ્લીસ્ટોસિન યુગમાંનો આંતર પ્રકંપ ગરમ અને ભેજવાળો હતો, જ્યારે બે મહાપ્રકંપો અને એ બંને વચ્ચેના ગાળા ઠંડા અને સૂકા હતા. બરફનો ફેરો વધુ જ્યો બાકી ન રહ્યો, એટલે હળવે હળવે તે પાછો હટવા લાગ્યો ને પૃથ્વી પરનું હવામાન લગભગ આજના હવામાનને મળતું જ થઈ ગયું. ૬ રુજીઅર નામનો ફ્રેન્ચ વિજ્ઞાની બરફનો આ પાછા હટવાનો સમય ઈ. પૂ. ૧૮૦૦૦નો અને પૃથ્વી પર હવામાનની આખરી મઘુના આવવાનો સમય ઈ. પૂ. ૫૦૦૦ લગભગનો ગણે છે.

અહીં એ ધ્યાનમાં લેવા જેવું છે કે એ કહેવાતા મહાન હિમયુગના યે લગભગ અરધા સમય સુધી તો પૃથ્વીનાં સમશીતોષ્ણ પ્રસ્તો યે આજ કરતાં અનેકગણી ઉષ્માથી ભરપૂર હતા. પરંતુ આંતર પ્રકંપ પહેલાના મુખ્ય પ્રકંપે તો પૃથ્વીની પૂરતી ખબર લઈ નાખેલી. યુરોપ ત્યારે યુરલ પર્વતોથી કરીને ઠંઠ ટેમ્સ નદીની દક્ષિણ સુધી આખું બરફથી ઢંકાઈ ગયું હતું અમેરિકાના યે ત્યારે એકલા ગ્રીનલૅન્ડ કે કૅનેડા જ નહિ, પણ સેન્ટ લૉર્ન્સ ને ન્યૂયૉર્ક સુધીનો તેનો અધઝા વિસ્તાર બરફથી અસાઈ ગયો હતો. અમેરિકાના આજના મોટા સરોવરો એ પ્રથમ પ્રકંપને જ આભારી છે. હજુ સુધી યે પૃથ્વીએ બીજા પ્રકંપથી વિસ્તરેલા બરફમાંથી છૂટકો નથી મેળવ્યો, એ આપણે પ્રકરણ ૩માં જોઈ ગયા ને તેને અનુષંગી કારણો યે ચર્ચી ગયા. હવે નોર્વે અને સ્પિટ્સબર્ગન હળવે હળવે તેમાંથી મુક્તિ મેળવતા જાય છે.

અને આ બધા પ્રકંપો વખતે જિબ્રાલ્ટરની સામુદ્રધુની તો આખી ઢંકાઈ જતી. એ વખતની દુનિયાનું યુરોપ ઈટલી અને સિસિલી મારફત આફ્રિકા સાથે જોડાયેલું હતું અને એશિયા ખંડની



O શિવાલિક ટેકરીઓ H હિમાલયની પર્વતમાળ S ચીનાઈ તુર્કસ્તાનનો સિકયાગ પ્રાંત P પેકિંગ T ટોંગ્સ 8 રિહ્ડાફન, 9 પેકિંગ અને 10 જાવા પ્રાથમિક માનવના નિવાસસ્થાનો, 6 હાઇડલબેગ ને 7 રહોડેશિયા વિકસિત પ્રાથમિક માનવના નિવાસસ્થાનો, 1, 2 3 4 5 નિયાન્ડરટાલના અવશેષોના પ્રાપ્તિસ્થાન, O થી પૂર્વ તરફ જતી સળંગ રેખા ચિમ્પાન્ઝી તથા ગોરીલાઓનુ આફ્રિકાનુ દેશાંતર નિર્દેશે છે, જ્યારે ખંડિત રેખા આફ્રિકામા (T) ઓસ્ટ્રેલોપિથેકસનુ તથા યુરોપમા ડ્રાયોપિથેકસનુ

માયોસિન યુગની શરૂઆત સુધીમા આજ જેને ચીનાઇ તુર્કસ્તાન અથવા સિક્યાંગ કહે છે તેને હિંદથી છૂટુ પાડતી કોઇ પર્વતમાળા ન હતી હિંદથી મધ્ય એશિયા સુધી સપાટ પ્રદેશ જ પથરાયેલો હતો. જના માફક હાલમાની લઇને શિવાલિક વાનરો એ આખા પ્રદેશમા ફરી વળેલા પરતુ ઇ"ગના મા ઓલ્ગિના ફેરફારને લઇને એ યુગમા

હિન્દની ઉત્તરે હિમાલયની પર્વતમાળ (H) ઉપસી આવી અને શિવા-
લિકવાસી નરવાનરો બે વિભાગ (O અને S)માં વહેંચાઇ ગયા. આમ
મધ્ય એશિયાના ફળદ્રુપ પ્રદેશ આડી અડીખમ હિમાલય જેવી દીવાલ
આવી જતાં એમાંના પહેલા ભાગ (O)ને તો કુદરતની પલટાયેલી
વિષમ પરિસ્થિતિ સહી લેવાનું ને ન સહેવાય તો નાબૂદ જવાનું જ
શિરે રહ્યું. પરંતુ ભેજાનો ત્યારસુધી તેણે સાધેલો વિકાસ તેને નાબૂદ
જવા દે તેમ ન હતું. રફતે રફતે હવામાન અને જીવન ટકાવવાના
ઉપલબ્ધ સાધનોને અનુરૂપ તેના જીવનનું ઘડતર થતું ચાલ્યું, જેમાંથી
પ્રો. જ્યોર્જ ઇલિઅટ સ્મિથના મત મુજબ પૂર્ણ મનુષ્ય નીપજ્યો.

આમ વાનરને આનુવંશિક ચીલે જ નરવાનર અને તેમાંથી લગભગ
મનુષ્ય જેવા વનમાનવની, અને એમાંથી છેવટે વાસ્તવિક મનુષ્યની એવી
શ્રેણીબદ્ધ ઉત્ક્રાન્તિથી જ માનવતાનું પગેરું ફૂટ્યું. એ તો સ્પષ્ટ વાત
છે કે વિકાસના એ બધા યે ક્રમનો ખરો આધાર તો ભેજાનો
ઉત્તરોત્તર થતો ગયેલો વિકાસ જ છે. પ્રો. જી. ઇ. સ્મિથ કહે છે કે.
'નરવાનરના મગજના બંધારણનું એવું એકે અંગ નથી જે મનુષ્યના
મગજના બંધારણમાં ન મળી આવે. અને, બીજા હાથ પર, મનુષ્યનું મગજ
એવી કશી વિશેષતા પ્રદર્શિત નથી કરતું જે ગોરીલા કે શિમ્પાન્ઝીના
મગજમાં ન હોય ...... માનવ મગજની ફક્ત વિશેષતા માત્ર
એના કદમાનને જ અધીન છે." *

આ વક્તવ્ય મુજબ, ભલે વાનર અને માનવના ભેજામાં કદ
સિવાયનો તફાવત ન હોય, છતાં તેની અગત્ય ઓછી નથી. સર આર્થર
કીથના કથન મુજબ ભેજાના એ જ ભાગોના કદમાં વધારો થયો

---

* "No structure found in the brain of an ape is lacking in the human brain, and, on the other hand, the human brain reveals no formation of any sort that is not present in the brain of the gorilla or chimpanzee . . . . The only distinct feature of the human brain is quantitative one"

છે, જેમને વાચા, જ્ઞાન, દક્ષતા, કાર્યપ્રિયતા અને ઊમિનતા સાથે સંબંધ છે

ચિત્તશક્તિનેા આ મોટેા વધારેા માનવજાતિ માટે હિતાવહ છે, પરંતુ એ વધારા પાછળ કયાં કારણેા કાર્ય કરી રહ્યાં છે એ હજુ આપણે જાણી શકયા નથી એ કેાયડેા ઉકેલાશે ત્યારે પૃથ્વી પર મગજાયેનાે માનવના સાગેાપાગ–આરલથી તે આજ સુધીના—વિકાસનેા અનુક્રમ આપણે સંપૂર્ણત જાણતા થઇશુ

પ્રકરણ ૬

માનવતાનું પરોઢ

આમ, આખરે પૃથ્વી પર તેની આજની કક્ષા સુધીમાં સૌથી છેલ્લે ઉત્ક્રાન્ત થયેલી માનવજાત હસ્તીમાં આવી. કયા ચોક્કસ સમયે એ હસ્તીમાં આવી તે નક્કી નથી. તેના પર હજુ અનુમાનો દોરાયાં કરે છે. ઈ. ૧૮૯૧ની સાલમાં એવા એક આદિ-માનવના અવશેષો શોધખોળકારોને મળી આવ્યા. ડચ ડૉ. યુજેન ડુબ્વાએ જાવાની બેંગાવન નદીને કિનારે આવેલા ત્રિનીલ મુકામેથી ખોદી કાઢેલા, આજથી લગભગ દસ લાખ વર્ષ પહેલાંના એ ખોપરી તથા જાંઘના અવશેષોએ ત્યારે તો દુનિયાને ચકિત કરી દીધેલી. પણ એથી નૃવંશવિજ્ઞાનને તો વાનરતા ને માનવતા વચ્ચેના ખૂટતા અંકોડા મેળવી આપતો એક નવો જ ગાદ હાથ આવ્યો.

જાવામાંથી મળેલા હોતા, જેના એ અવશેષો છે એ માનવને 'જાવાપુરુષ' તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. પણ માનવ કરતાં ઘણે અંશે વાનરને એ વધુ મળતો હોતા એને શાસ્ત્રીય નામ પિથેકેન્થ્રોપસ ઇરેક્ટસ આપવામાં આવ્યું છે. અવશેષો પરથી જણાય છે કે તેની ઊંચાઈ ૫ ફૂટ ૭ ઇંચ હતી. તેની ખોપરી આજના માણસને મળતી, છતાં તેથી અર્ધા કદની હતી અને કપાળ સાંકડું, નીચું ને ભમરની કમાનો હાડકાં વડે ઊપસેલી હતી. મોઢું આગળ પડતું હતું ને મગજની પોલ વાનરો કરતાં મોટી હોવા છતાં પૂર્ણ મનુષ્યના મગજના ૨/૩ ભાગ જેટલી હતી. એણે પોતાને હાથે ઘડેલા જેવાતેવા હથિયારોના અવશેષ પણ મળ્યા છે, જે કદાચ તે નાળિયેર જેવાં ફળોની કાચલી ઉતારવામાં કે બીજા ઉપયોગોમાં લેતો હોતો હશે. શિકાર માટે એ નાનાવિધ પ્રાણીઓ પાછળ પડતો, પણ તેમાં ભયંકર ને મોટાં પ્રાણીઓથી બીતો રહેતો. તથા એ ખોપરીના અમુક ભાગના ઉપમાણ પરથી શરીર-શાસ્ત્રીઓએ એ પણ મન્તવ્ય જાહેર પાડ્યું છે કે તેને મોટે ભાગે

આગળા હાથનો ઉપયોગ કરવાની, અલ ટેવ હતી.

આ જાવાપુરુષ કદાચ પોતાના અવતરણથી સંપૂર્ણ વાકેફ પણ હોય તો નવાઈ નહિ. નરવાનરને એ આજે આપણા કરતા વધુ શ્રદ્ધાથી પોતાનો પીતરાઈ માનતો હશે અને એ કાળે તો નરવાનરથી પોતાની જાતને વિશિષ્ટ કક્ષામાં મૂકવા જેવાં ખાસ કારણો પણ તેની પાસે ન હતાં. એણે તો નરવાનરોને યે પોતા સરખા માનવો જ કલ્પી લીધા હશે, કારણ આફ્રિકાના ગોરીલા ને શિમ્પાન્ઝી તથા મલય દ્વીપ સમૂહના ગિબન ને ઉરાંગ ઉતાન એ નામો માનસૂચક જ છે. બફૉં, લામાર્ક ને લિન્નિયસે આ બાબત પર ખૂબ ઉહાપોહ કરેલો છે ને લિન્નિયસે તો પ્રાણીજાતિના વર્ગીકરણમાં 'પ્રાઈમેટ' વર્ગમાં સેમુ વાનર અને નરવાનરનો જ નહિ, માનવનો પણ સમાવેશ કરેલો છે.

આ જાવાપુરુષને માનવજાતિની સૌથી અગત્યની એક નવાજેશ થએલી હતી—તે પોતાની પ્રાથમિક રીતે થોડાઘણું બોલી શકતો હતો છતાં તે ખૂબ બેડોળ અને મહત્કાર્ય હતો. ટૂંકી ગરદન, ચપટું નાક આગળ પડતા જડબા, ઊંડી આંખો ને બેઠી દાઢીવાળો, વાળથી ભરપૂર એ જાવાપુરુષ કોઈ જંગલમાં આજે આપણે ભટકતો જોઈએ તો અવશ્ય તેને ગોરીલા જ માની લઈએ.

ડૉ. હુક્સ્ટન આ શોધ માટે મળેલી પ્રેરણા તેના પોતાના જ શબ્દોમાં મૂકીએ તો, 'We may assume that man originated in the old world as the human family is associated morphologically with the catarrhine ape type. We may further expect, according to Darwin, the fossil ancestors of man to have occupied a hot country at the time they lost their hairy covering, a territory somewhere in those regions of the world which are at present inhabited by man like apes—tropical Africa or the Indo-Malay

બીરોના હરણોની અનેક જાતો ઉપરાંત જંગલી ગાયો, ભેંસો તથા પ્રાથમિક ઘોડા વગેરે અનેક જાતો રખડતી.

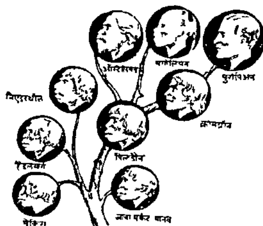
એવા કાળે યુરોપમાં એ ભીષણ જનાવરો સામે લડી લડીને પણ જે મનુષ્યે પોતાની હસ્તી ટકાવી રાખેલી એના અવશેષો હાઇડેલબર્ગ યુનિવર્સિટીના ડૉ. ઓટોસ્ટૉક-મેકને ઈ. ૧૯૦૭માં મળેલા. વર્ષો સુધી ત્યાંના મોઆરપિટ નજીક ખોદકામ ચાલ્યા જ કરતું, પણ આખરે એ સાલના ઑક્ટોબરની ૨૧મીએ એ ઉત્ખાત જમીનના માલિક હેર જે રોશે તેને વધામણી આપી કે કોઈ પુરામાનવનું નીચલું જડબું હાથ લાગ્યું છે. એ વધામણી ખાતર કે એ શોધ પછી જ પિલ્ટડાઉન માનવની શોધ માટે પ્રેરણા મેળવી.

હાઇડેલબર્ગ નજીકથી અવશેષો પ્રાપ્ત થવાને કારણે આ પ્રાચીન મનુષ્ય હાઇડેલબર્ગ-માનવ તરીકે જ ઓળખાય છે. એની વૈજ્ઞાનિક સંજ્ઞા પેલાએન્થ્રોપસ. શરીરે પડછંદ હોવા છતાં જીવનવિગ્રહમાં ટકવા માટે બળ કરતાં મગજનો ઉપયોગ તેને વધુ કરવો પડતો હશે. કમનસીબે અવશેષોમાં તેની ખોપરીને બદલે નીચલું જડબું જ હાથ લાગ્યું છે અને તે પણ એવડું તો મોટું છે કે આજના પૂર્ણ મનુષ્યના કરતાં બે કદમાં તે વધી જાય છે.

આ જડબું આ મનુષ્યની હડપચી એટલી તો મોટી પહોળી બનાવે છે કે તે વાનરસદૃશ જ લાગે. અને છતાં એ જડબાના દાંત બિલકુલ મનુષ્યને મળતા છે. આ બધા પછી સહજ—અને એને લગતો કદાચ સૌથી રસપ્રદ—સવાલ તો એ ઊઠે કે તેના કદ ને આકારનો ખ્યાલ કરતાં, આ જડબું ધરાવનાર હાઇડેલબર્ગ-માનવ વાચાશક્તિ ધરાવતો હશે કે કેમ? વૈજ્ઞાનિકો એ સવાલનો જવાબ હકારમાં આપે છે.

જો કે આ ગાળાનો આ એક જ માનવ-અવશેષ પ્રાપ્ત થયો છે, છતાં તેના હાથે બનેલાં ઓજારોની પ્રાપ્તિ પરથી યુરોપ, આફ્રિકા ને હિંદુસ્તાનમાં પણ હાઇડેલબર્ગ મનુષ્ય હસ્તીમાં હતો એમ અનુમાન કરી શકાય છે. ફ્રાન્સમાં શેલે મુકામેથી એના બનાવેલાં ઓજારો પ્રથમ

મળી આવેલા એમને કેલિયન ઓજારો તરીકે ઓળખવામાં આવે છે અને બાજુએ છોલેલા ચકમકના એ ઓજારો બનેલા હતા, જે વડે તે કદાચ કન્દમૂળ ખોદવાનું ને શિકારનું માંસ ઉતરડવાનું કામ લેતો હશે યુરોપમાં એ આફ્રિકામાંથી જ આવી વસ્યો હશે, કારણ મધ્ય કે પૂર્વ યુરોપમાંથી તેના કશા ઓજારો હાથ નથી આવ્યા



ચાર લાખ વર્ષ પરના એ માનવનું ડીલ વાળથી ભરપૂર હતું છતાં દાંત આપણે જોઈ ગયા તેમ મનુષ્યને મળતા જ હતા, જ્યાં જડબું વાનરના (ape) અને માનવના વચગાળાનું સૂચન કરે છે જેનો વિકાસ ચાલુ હોય તેવી મુખ્ય મનુષ્યજાતિના એ અવશેષ હોવાનું વિજ્ઞાનીઓ માને છે વળી એ અવશેષો સાથે, યુરોપમાંથી આજે નિર્વંશ ગયેલા કેટલા યે પ્રાણીઓના યે અવશેષો મળેલા છે, જે પરથી સમજી શકાશે કે વિષમ પરિસ્થિતિઓનો સામનો કરતાં અશક્ત એવી પ્રાણિજાતિઓ જ્યારે એક પછી એક કરાળ કાળની દાઢે ચવાતી જતી હતી, ત્યારે ફક્ત માનવ જ પોતાની મનશક્તિનો ઉપયોગ કરતો ઉત્ક્રાન્ત થતો જતો હતો

ત્યારબાદ ચોથા હિમયુગનો અંત આવ્યા પહેલાં આજથી આ

લાખ વર્ષ પરના જે અવશેષો પ્રાપ્ત થયા છે તેમનું પ્રાપ્તિસ્થાન પ્રુશિયામાં ડુસલડોર્ફની નજીક આવેલી નિયાણ્ડરટાલની ખીણ હોઈ, એ માનવને નિયાણ્ડરટાલર અને તેની આખી જાતિને નિયાણ્ડરટાલેન્સિસ નામે ઓળખવામાં આવે છે.

પાંચ ફૂટની ઊંચાઈ અને આપણા કરતાં યે મોટી ખોપરી છતાં પ્રમાણમાં નાનું મગજ ધરાવનાર આ જાતિ ઇંગ્લંડથી કરીને બેલ્જિયમ, ફ્રાન્સ, સ્પેન અને જર્મનીથી તે ઠેઠ પાલેસ્ટાઇન સુધી ફેલાયેલી હતી. એનું મગજ ક્રમિક વિકાસને વધુ પહોંચ્યું હતું ને ઘણે અંશે તે આજના માણસને મળતું આવતું એના અવશેષોને ઇ. ૧૮૫૬માં બૉન મ્યુઝિયમમાં લઈ જઈ ડૉ. ફ્રેબરફેલ્ડે તેમની પુનર્રચના કરી ત્યારે ઘણાઓએ તેને માણસના કોઈ પૂર્વજ તરીકે માનવાની ના પાડી, કોઈ દીવાના માણસના જ એ અવશેષો હોવાનું જણાવ્યું હતું. પરંતુ મહાન અંગ્રેજ વિજ્ઞાનીઓ હક્સલે અને લાયલ જેવાઓએ ખૂબ જહેમતથી સાબિત કરી આપ્યું કે એ અવશેષો શુદ્ધ મનુષ્યની જ કોઈ પૂર્વજ જાતિના હતા

પ્લીસ્ટોસિન યુગના કારમા હિમપ્રકોપમાં આ આખી જાતિનો કદાચ નાશ થઈ જાત, પણ એક આવિષ્કારે તેને એ કરુણ ફેજમાંથી બચાવી લીધી. એ આવિષ્કાર તે અગ્નિની શોધ, અને એ શોધથી જ, સાચું કહીએ તો, કુટુંબના અને પાછળથી સમાજજીવનના બી માનવ-ગતમાં રોપાયાં આગની આસપાસ ઠરી કારમી રાતોએ કુંડાળું વળી બેઠેલી વ્યક્તિ વ્યક્તિ વચ્ચે પછી વાગ્વ્યાપાર અને રક્તે રક્તે વિચાર-વિનિમય પણ થવા લાગ્યો, પણ એ અમુક મર્યાદામાં જ. એના મગજના વાકકેન્દ્રો ખીલ્યાં હોવા છતાં તે શબ્દો પણ મર્યાદિત જ—પ્રાથમિક 'મા', 'પા', વગેરે જેવા બોલી શકતો

નક્ષ હાથીઓ (Mammoths), રુંવાટિયા ગેંડા, બળદ ને કેન્ડીઅરોથી ભરેલાં મેદાનોમાં નિયાણ્ડરટાલર હરતો ફરતો ને ઉનાળાનો પણોખરો સમય તે ખુલ્લામાં જ ગાળતો, છતાં મોટે ભાગે તે ગુફામાં જ રહેતો ને એ રીતે હિંસ્ર પ્રાણીઓ અને કારમી ટાઢથી પોતાની

મરી
યુગ મસ્તન પ્રાણિવિકાસ યુગ માનવતાના વિકાસના યુગ
ક્રીટ યેની ક્ગો ગોવિગો માયા પ્લીગો પ્લીસ્ટો સાપ્રત



આ માનવવંશવૃક્ષની સમજણ આ પ્રમાણે નિરૂપી છે ૧ પ્રાથમિક પ્રાઇમેટ (Notharctus osbor 1), મૂળ નમૂનો ન્યૂ યૉર્કના અમેરિકન મ્યુઝિયમમાં ૨ વિકાસાપન્ન નરવાનર (Propl opithecus haeckeli) મિસરમાંથી મળેલા આલિગોસિન યુગના અવશેષ પરથી મૂળ નમૂનો સ્ટુટગાર્ટ મ્યુઝિયમ જર્મની ૩ પ્રાથમિક નરવાનર (Dryopithecus frickae etc) હિંદમાના માયોસિન અવશેષો પરથી, મૂળ નમૂનો અમેરિકન મ્યુઝિયમ ન્યૂ યૉર્ક, ૪ ત્રિનિલનો વનમાનવ (Pithecanthrop is erectus) જાવાના પ્લીઓસિન પ્લીસ્ટોસિન અવશેષો પરથી મૂળ નમૂનો ટેલર મ્યુઝિયમ, હાર્લેમ (હોલૅ) ૫ પિલ્ટડાઉન મનુષ્ય (Eoan thropus dawson) ઇંગ્લંડના પ્લીસ્ટોસિન અવશેષો પરથી મૂળ નમૂનો બ્રિટિશ મ્યુઝિયમ ૬ હાઈડલબેર્ગ માનવ (Homo I e delbergensis) જર્મનીના પ્લીસ્ટોસિન અવશેષો પરથી ૭ નિયાણ્ડરટાલ મનુષ્ય–પ્રાચીન પાષાણ યુગના અવશેષો પરથી મૂળ નમૂનો પૅરિસ મ્યુઝિયમ ઑવ નૅચરલ હિસ્ટરી

જાતને બચાવતો. પરિણામે ભેજથી નીપજતા રોગોનો તે મોટે ભાગે ભાગ બનતો. પૅલેસ્ટાઈનમાં કાર્મેલ મુકામેથી મળી આવેલા એ જાતિના અવશેષ (જે નિયાણ્ડરટાલેન્સિસ કરતા સહેજ ભિન્નતાને લઈને હોમો પાલેસ્ટિનસને નામે ઓળખાય છે તે) પરથી માલૂમ પડે છે કે તે મુડદાને માનપુરઃસર (માથુ નીચે ને પગ ઉપર, એ રીતે) દાટતો પણ ખરો. વળી, મૃતાત્માઓની સ્વર્ગીય મુસાફરી માટે જોઈતા સાધન પણ તે સાથે દાટતો, એટલા પરથી જણાય છે કે કુદરતના વિવિધ બળોએ તેનામા કોઈ અજ્ઞાત તત્ત્વની કલ્પના જગાડી હશે

તે અચ્છો શિકારી હતો ને જંગલી પશુઓ સામે ભાલાનો છૂટથી ઉપયોગ કરતો. એના હથિયારો મુખ્યત્વે ચકમક અને હાડકાના જ હતાં. શિકારને તે આખો ને આખો ઘેર ન લઈ જતો, પણ કકડા કરીને લઈ જતો અને પછી બધા સાથે એકઠા મળીને ખાતાં. હાડકાનો ગરગાળો પણ તે ખાવાના કામમા લેતો, પરંતુ ક્વચિત જ—ઘણુ કરીને ટાઢની અતિશયતામાં. બાકી તેની દંતરચના તો શાકાહારને જ અનુકૂળ જણાઈ છે.

આમ માનુષી લક્ષણોની આછી છાટ હોવા છતા નિયાણ્ડરટાલ ઘણી બાબતોમા વાનરને મળતો આવતો એના જડબા ને ભમ્મરો મોટા ને આગળ પડતા હતા. કપાળ ઢળતુ ને ભવા ગુચ્છાદાર હતા. ગરદનનુ કુદરતી બંધારણ તેને પાછુ વાળીને જોવા અશક્ત બનાવતુ ને નીચા ડોકે તે દોડતો. આવા લક્ષણોને લઈને, હાલના વૈજ્ઞાનિકો, મૂળ થડમાથી નોખી પડતી પડતી જે જાતિઓ ઉત્ક્રાન્ત થઈ, તેમાથી

---

૮ ક્રો-મેગ્નન માનવ, મૂળ નમૂનો પૅરિસ મ્યુઝિયમ ૯ ઑસ્ટ્રેલિયાનો આદિનિવાસી—આજની જાતિઓમાં સૌથી પ્રાથમિક જાતિ, ૧૦ હબશી સમૂહનુ પ્રતિનિધિત્વ ધરાવતી હૉટેન્ટૉટ જાતિ; ૧૧ મંગોલ સમૂહનુ પ્રતિનિધિત્વ ધરાવતી ચીની જાતિ, ૧૨ કૉકેસિયન સમૂહ; અ-ગોરિલા, આફ્રિકા, બ-શિમ્પાન્ઝી, આફ્રિકા; ક-ઉરાંગ ઉતાન, બોર્નિયો; ડ-ગિબન, હિંદુસ્તાન

પ્રકરણ ૭

સંસ્કૃતિનો વારસો

નિયાણ્ડરટાલરનો પૃથ્વી પરથી ધ્વંસ થવાસાથે માનવોત્પત્તિના ઇતિહાસનો એક તબક્કો પૂરો થાય છે, એમ ગણી શકાય. અપૂર્ણ મનુષ્ય ક્રો-મેગ્નન અને તેની વચ્ચેનો તફાવત એ બાબતની ખાતરી આપે છે. એટલા ખાતર તાજેતરમા જ, ક્રો-મેગ્નનની શરૂઆતથી વિકસેલી પૂર્ણ મનુષ્ય જાતિઓને નીઓએન્થ્રોપિકનુ નામ આપવામા આવ્યુ છે, જ્યારે એ પહેલાંનીને પેલીએન્થ્રોપિકનુ. ક્રો-મેગ્નનને માટે શરીરશાસ્ત્રીઓ પણ એમ કહે છે કે એ જાત આજે હસ્તીમા હોય ને આજનુ શિક્ષણ પ્રાપ્ત કરે તો આજે યે એ પોતાનું સ્થાન ટકાવી રાખે એવી હતી.

નિયાણ્ડરટાલરનો ધ્વંસ કરતી આ જાત યુરોપમા ફેલી એટલે તે જુદીજુદી જાતોમા વિભક્ત બની ગઇ. એમાની સૌથી ઉત્કૃષ્ટ જાત ફ્રાન્સમાં, ખાસ કરીને મેન્ટોન અને ડોર્ડોન ખીણમા ફેલાયેલી. એનુ આબેહૂબ હાડપિંજર ક્રો-મગનન મુકામેથી મળી આવ્યુ ને ક્રમભાગે બધી નીઓએન્થ્રોપિક જાતિઓને એ જ નામ લાગુ પાડવામા આવ્યુ. શુદ્ધ ક્રો-મેગ્નન જાત ઊંચા-૬ ફૂટ અને ૩ ઇંચના-સુડોળ બાંધાની ને સુન્દર ભવ્ય લલાટવાળી હતી. એ શુદ્ધ જાતિના લોહીના મિશ્રણથી હસ્તીમા આવેલી બીજી નીઓએન્થ્રોપિક જાતિના અવશેષો કોમ્બી કાપેલના ખડકોમાથી મળી આવ્યા છે. ક્રો-મેગ્નનનો ચહેરો પહોળો હતો, જ્યારે આ જાતનો લંબાઈ પડતો હતો. આખા મધ્ય યુરોપમા એ જાતિ ફેલાયેલી. ત્રીજી જાત તે આજની આલ્પાઇન જાતિઓની પૂર્વજ, આધુનિક જાતિઓ જેવી ગોળ માથાવાળી જાતિ. એક ચોથી જાતિના યે અવશેષ મેન્ટોન નજીકથી મળી આવ્યા છે. કોમ્બી કાપેલની જાતિને મળતી હોવા છતા એનામા ઘણી પ્રાથમિકતાઓ

જાવાના મર્કટમાનવથી માંડીને શારીરિક વિકાસ સંપૂર્ણ સધાતાં સુધીનું માનવનું શિલ્પાલેખન



જાવા-એપમૅન · માનવ-મર્કટ — પીલ્ટડાઉન — નીએન્ડરથૉલમનુષ્ય — ક્રોમૅગ્નન

જાવાનો મર્કટમાનવ, પિલ્ટડાઉન માનવ, નિયાણ્ડરથાલર અને ક્રો-મેગ્નન માનવ—એમ ઉત્તરોત્તર ચાર પ્રકારના માનવોની ખોપરીઓને આધારે ડૉ. જે. એચ. મૅકગ્રેગર તૈયાર કરેલાં આ શિલ્પ હવે સમજવાં અઘરાં નહિ પડે. પ્રકૃતિનાં તત્ત્વોથી ડરતો, કંદમૂળનો અને ક્યારેક માંસાહાર કરતો અને ગુફાનો સહારો લેતો વાનરસદૃશ માનવ વિકાસ પામતો પામતો જે વિશિષ્ટ શારીરિક ગુણધર્મો વિકસાવતો ગયો તેનું કંઈક બયાન ગયા પ્રકરણમાં આવી ગયું. બાકીનું આ પ્રકરણમાં આવે છે, જે પરથી ચિત્તશક્તિના વિકાસે માનવને તેની પ્રાથમિક અસહાય દશામાંથી આજે કેવી સુમહત્ કોટિ પર લાવી મૂક્યો છે તેનો ખ્યાલ આવશે. તમને નથી લાગતું કે માનવવિકાસનો આ અદ્ભુત ઇતિહાસ પણ એની પાછળથી આવેલા સંસ્કૃતિના વિકાસના ઇતિહાસ જેટલો જ રસિક અને રોચક છે?

ઑસ્ટ્રેલિયન જાતિઓના મૂળ પર પ્રકાશ નાખશે એમ મનાય છે, કારણ વાજાકની પ્રોટો–ઑસ્ટ્રેલિયન ખોપરીને તે ઘણી મળતી આવે છે

અને છેલ્લી એક ખોપરી તે લંડનની લીડનહોલ સ્ટ્રીટમાં લૉઇડ્ઝની ઇમારત બાંધતી વખતે તેનો પાયો ખોદતાં મળી આવેલી છે, જેને 'The Lady of Lloyds'ના નામે જ ઓળખવામાં આવે છે પચાસ વર્ષની વયની એ પ્રૌઢા મુસ્તરિયન યુગમાં જ જીવતી છતાં નિયાન્ડરથાલર ન હતી પ્રોફેસર ઇલિયટ સ્મિથ માને છે કે એની જાતિ કદાચ સંપૂર્ણ માનવજાતિ (Homo Sapiens)ની જૂનામાં જૂની પૂર્વજ સાબિત થાય

મુસ્તેરિયન પછી ઑરિગ્નેશિયન સંસ્કૃતિ બાદ જેમ જેમ માનવ વિકાસ થતો ગયો તેમ તેમ જુદી જુદી સંસ્કૃતિઓ ઘડાતી ગઈ છે, જેમને પ્રાપ્તાવશેષો મુજબ એમના સ્થાનાનુક્રમે જુદાં જુદાં નામો અપાયાં છે. જગતના પહેલા સંસ્કૃતિનિર્માતા પણ એમનામાંથી જ પ્રાદુર્ભાવ પામ્યા સાદાં રેખાંકનોમાંથી ચિત્રકામ તરફ તેની માનસિક વલણ વધતી ગઈ ને ધીમે ધીમે કલાની પ્રતિષ્ઠા આવતાં એ રેખાંકનોમાં રંગપૂરણી વગેરે નવી નવી તરકીબો એ વિકસતાં જ ગયો એ મુજબ સઘળી દિશાઓમાં તેના વિકાસને સમજવું.

જે સમયે આ વિવિધ જાતિઓ પશ્ચિમ એશિયા ને યુરોપમાં વસતી એ જ સમયે આપણા હિંદુસ્તાનમાં પણ રાયપુર જિલ્લામાં સિંગનપુર તથા બીજા પ્રદેશોમાં પણ એવી જ એક જાતિ વસતી હતી એના ગુફાઓમાં ચીતરેલા ચિત્રો તથા પાષાણના હથિયારો પણ મળી આવ્યા છે. બંને સ્થળે જંગલી જાનવરો ને શિકારના જ દૃશ્યો મળે છે તે પરથી માનવા કારણ મળે છે કે ત્યારના માનવના દિલમાં હજુ ધર્મ અને દેવો પરત્વેની કલ્પના નહિ જાગી હોય કદાચ એની વાચાનો સંપૂર્ણ વિકાસ પણ નહિ થયો હોય

વળી ત્યારના મનુષ્યના સામાજિક જીવન વિશે પણ ખાસ કશું જાણવામાં નથી આવ્યું કોડી, શંખ ને છીપલાંનો વિનિમય શોધ્યો,

વિનિમયનો પ્રાથમિક પાયો એણે પોતાની મરજીના ખાતર નાખ્યો જણાય છે મોતથી તો એ બહુ જ બીતો નહોતો ભૌતિક જીવનનો અંત એ તો એની કલ્પનાની મહાગની જ વસ્તુ હતી, એટલે મુએલાઓને ગે બને એટલુ સૌખ્ય અર્પવાના ઈરાદે તેમના ઉપયોગ અર્થે તેમની પ્રિય વસ્તુઓને પણ તેમના મુડદાની સાથોસાથ તે દાટતો શાશ્વત જીવનની તેની આ ભાવના જ પાછળથી મિસરી લોકોમા પરાકાષ્ઠાએ પહોચી, ને આજે યે આપણે તેના શાસક કારોના કફુનો મુડદા સાથે પુષ્કળ સોનાણી, ઉપસ્કર, જરજવેરાત વગેરે મળી આવતુ જોઈએ છીએ ત્યારબાદ હળવે હળવે તે પ્રાકૃતિક પવિ બળોની પૂજનમા ઊતરતો ગયો

એ અરસા પછી, આજે જ્યા ભૂમધ્ય સાગર છે ત્યા, આજથી લગભગ બાર હજાર વર્ષ પર પથ્થરના સુંદર હથિયારો વાપરનારી એક ભૂરા રગની આઇબેરિયન જાતિ (જેની દ્રવિડ જાતિ એક શાખા તરીક ગણાય છે તે) વસ્તીમા આવી છેલ્લા હિમપ્રલય પછીના સમુદ્રને મહ્દ ત્યા ભર્યોભાર્યો પ્રદેશ વિસ્તરેલો હતો, પરતુ આ છેલ્લા પ્રલય લઈને આટલાન્ટિક મહાસાગરનુ તળિયુ એ પ્રદેશથી ખૂબ ઊચાણમા આવી ગયુ ને પાણીના ધસારાએ જિબ્રાલ્ટર આગળથી માગ કરી હળવે હળવે આખા પ્રદેશને ઘેરી વળવા માડ્યો આ જળપ્રલયનો સમય ઈ પૂ ૧૩૦૦૦થી ૮૦૦૦ વર્ષ સુધીના ગાળામા લખવામા આવે છે ભૂમધ્યનિવાસિની જાતિ આથી અશરણ બની ઉત્તર, દક્ષિણ ને પૂર્વ તરફ નાસી છૂટી, પણ તેણે ભાષાનો વિકાસ સાધિત કરેલો હોઇ, જ્યા જ્યા ગઇ ત્યા ત્યા આ જળપ્રલયની સ્મૃતિ પણ સાથે લેતી ગઈ

ઉપરોક્ત જાતિએ આ પ્રલય પછી જ્યા જ્યા પોતાને માફક આવે એવો પ્રદેશ જોયો ત્યા વસતી જઇ પોતપોતાની સસ્કૃતિ વિકસાવવા માડી સુમેરિયનો, સિંધુ ઉપત્યકાના નિવાસીઓ તથા પ્રાચીન મિસરીઓ પણ સભવત એ ત્યક્તસ્થાન જાતિના જ સતાનો હતા

ધનુષ–બાણનો એમણે આવિષ્કાર કર્યો અને પછી ધાન્યની ઉપયોગિતા જાણવામાં આવતાં એમણે ખેતીની પણ શરૂઆત કરી. અને આ ખેતીના આરંભથી જ આજની સંસ્કૃતિનો ગર્ભ બંધાયો એમ કહીએ તો જરાયે અતિશયોક્તિ ન ગણાય. જુદાજુદા સાંસ્કૃતિક પ્રવાહોના સમર્થ જ્ઞાતા પ્રો. ઇલિયટ સ્મિથનું પણ એ જ માનવું છે કે 'જીવનની કૃષિ–અભિમુખ વલણે જ સ્થાયી વસવાટને અનુરૂપ એવાં વિધેય પગં પાડ્યાં અને એ ઉપસ્થિતિ જ એવી વસ્તુઓની જન્મદાતા નીવડી જેણે આજની સંસ્કૃતિનો ભૌતિક પાયો નાખ્યો.'*

આ ખેતીના આવિષ્કારથી તે રખડુ મટી બંધિયાર બન્યો. અને એમ થતાં શત્રુઓથી રક્ષિત થવા માટે એણે નવાં નવાં ગામ વસાવવા માંડ્યાં એ નાનાં ગામડાંઓ પછી, જેમ જેમ શત્રુઓની સંખ્યા વધતી ગઈ તેમ તેમ તેણે મોટા સમૂહોમાં મળી, નગરો વસાવવા માંડ્યાં. આવી વસાહતોમાંથી સૌથી વીર અને સૌનું રક્ષણ કરી શકે એવી સુયોગ્ય વ્યક્તિને ઉપરિત્વ સોંપવામાં આવ્યું, જેમાંથી પછીથી રાજાની સંસ્થાનો વિકાસ થયો.

જળપ્રલય બાદ પ્રસરેલી આ જુદી જુદી જાતિઓએ પોત પોતાની સંસ્કૃતિ વિકસાવી ત્યારે હિંદમાં આવી વસેલી જાતિએ પણ પોતાની સંસ્કૃતિ વિકસાવેલી, જેના અવશેષો સિંધમાંના 'મોએંજો દડો' પાસેથી પ્રાપ્ત થયા છે. આજથી પાંચ હજાર વર્ષ પર એ સંસ્કૃતિ પોતાની ચરમ સીમાએ પહોંચેલી પણ એટલી હદ સુધીના વિકાસ સુધીમાં યે માણસને હજુ લોઢાની શોધ હાથ ન ચઢેલી, એમ મોએંજો

*It was the agricultural mode of life that furnished the favourable conditions of a settled existence, conditions which brought with them the need of such things as represent the material foundation of civilisation.'

ડેરોમાંથી લોઢાને બદલે ત્રાંબાને કાંસાના જ બનેલા બધા સાધનો મળ્યાથી પુરવાર થાય છે

સિંધુ સંસ્કૃતિ આ જાતિ પાસે ધાતુના ચણતરના સાધનો ને ઓજારો હતાં એ માટે પથ્થરને હજુ ઉપયોગમાં નહોતા લવાયા. એની સાથી ઉપરાંત બીજી સંસ્કૃત પ્રજાઓ જોડે વેપાર પણ તે એની પૈડાવાળા વાહનોની શોધનું માન પણ તેને આપવામાં આવે છે વળી એ લોકો પ્રાપ્ત અવશેષોમાંની માટીની મુદ્રાઓ પર અનેક પશુઓ જેવાં સર્પો, વગેરેની વિવિધ આકૃતિઓ પરથી એના વતનીઓ એ સૌ પવિત્ર માનતા હશે એમ જણાય છે



પાંચ હજાર વર્ષ પૂર્વે તામ્રયુગમાં બાબીલોનિયા, મેસોપોટેમિયા પ્રાચીન ભારત ચીન મિસર ગ્રીસ વગેરેની જે સંસ્કૃતિઓ ઉત્તરોત્તર ખીલી હતી તેમનો સંબંધ આ નકશાથી સ્પષ્ટ થાય છે જગતનું સંસ્કાર જીવન સમજવા માટે આ પ્રાચીન સંસ્કૃતિઓનો અભ્યાસ આવશ્યક છે અહીં માત્ર મોએંજો ડેરોના સંસ્કૃતિ વિષયને આછો આછો ચર્ચો છે

આ મોએંજો ડેરોની સંસ્કૃતિ સાથે દક્ષિણ યુરોપમાં ગ્રીક નામે ક્રીટમાં ત્યાંના નિવાસીઓએ મિસરમાં પ્રાચીન મિસરીઓએ તથા મેસોપોટેમિયામાં સુમેર લોકોએ પણ પોતાની સંસ્કૃતિ વિકસાવી હતી મોએંજો ડેરોની સંસ્કૃતિ સાથે એ સંસ્કૃતિઓ પણ જ્યારે પોતાની ચરમ સીમાએ પહોંચેલી ત્યારે મધ્ય એશિયામાં કાળા સમુદ્રને ઉત્તર કિનારે શિકાર અને પશુપાલન કરતી એક જાતિ વસતી

હતી, જેને આર્ય જાતિનું નામ અપાયું છે.

આ આર્ય જાતિની ઉત્પત્તિના વિષય પરત્વે હજુ સુધી કશો ચોક્કસ નિર્ણય નથી થયો. આજથી પાંચ હજાર વર્ષ પર એ જાતિએ ભરવાડ જીવનનો ત્યાગ કર્યો ને ત્યાંથી નિમ્ન પ્રદેશો તરફ આગળ વધી એનું એક ટોળું રશિયાને રસ્તે પશ્ચિમ તરફ વધ્યું, જેમાંથી યુરોપની ગોરી ઓલાદો વિકસી બીજું ટોળું ઈ પૂ ૨૫૦૦ લગભગ અફઘાનિસ્તાન નજીક આવી લાગ્યું ત્યાં અમુક કાળ હેરાતમાં મુકામ થયા બાદ એ ટોળામાં ફૂટ પડી ને તેના બે ભાગ પડી ગયા એ ફૂટ પડવાનું ખાસ કારણ, આર્યોમાંથી કેટલાકે સોમ નામનો માદક રસ પીવો શરૂ કર્યો હતો એ હતું બીજા પણ ઘણા નાના કારણો આ ફૂટમાં રહેલા હતા આથી જ્યારે આ બન્ને ફાંટાઓએ પોતપોતાના ધર્મગ્રન્થો લખ્યા ત્યારે એક ફાંટાએ સોમનું મહત્ત્વ ગાયું એ ફાંટો તે વૈદિક આર્યોનો બીજા ફાંટાએ તેનો નિષેધ કર્યો એ ફાંટો તે આજના પારસીઓના પૂર્વજ ઇરાની આર્યોનો ઇરાનીઓએ વૈદિકોના દેવોને નિકૃષ્ટ ગણવા માંડ્યા, વૈદિકોએ તેમના અસુરોને નિકૃષ્ટ ગણવા માંડ્યા

આ કાટફૂટ થતાં, વૈદિક આર્યોની એક શાખા મેસોપોટેમિયા તરફ આગળ વધી ને તેણે મિતન્ની ને ખત્તી સંસ્કૃતિઓ સ્થાપી, જ્યારે બાકી રહેલા આર્યકુળો હેરાતથી સુવાસ્તુ (અફઘાનિસ્તાન)માં થઈને હિન્દુસ્તાનમાં પ્રવેશ્યા આ પ્રવેશકાળે તેમનો મોએન્જો ડેરોના વતનીઓથી મુકાબલો થયો પુરાણોમાં આ સંઘર્ષને દેવાસુરસંગ્રામનું નામ આપવામાં આવ્યું છે. કિલ્લાઓ ને સૈનિકોથી રક્ષાયેલા હોવા છતાં, સૈકાઓથી બંધિયાર નાગરિક જીવનની બદીમાં સપડાતા દ્રવિડ અસુરો આ ભરવાડ આર્યો સામે ટકી ન શક્યા તેમનો ધ્વંસ થયો ને આર્યોની રેલે આખા દેશ પર ફરી વળી તેને 'આર્યાવર્ત' બનાવી દીધો

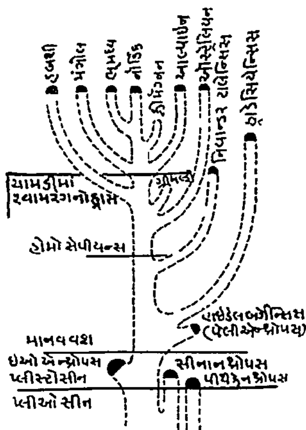
આ બન્ને જાતિઓ વચ્ચે બહુ લાંબો સંઘર્ષ ન ચાલ્યો ધીમે ધીમે બન્ને વચ્ચે સમન્વય જામતો ગયો બ્રાહ્મણ કાળમાં દ્રવિડોની

શિવલિંગ પૂજાએ આર્યધર્મમાં પ્રવેશ કર્યો ને બદલામાં આર્યોની પૃથ્વી માતાને દ્રવિડોએ અપનાવી. એ મહાન સાંસ્કૃતિક આપલે પર એક સમાન્ય વિદ્વાન લખે છે કે

'આર્યો જ્યારે સરસ્વતી ઉપત્યકામાં પોતાની કૃષિપ્રધાન સંસ્કૃતિનો વિકાસ સાધી રહ્યા હતા તે પૂર્વે જ સુરાષ્ટ્રદ્વીપમાં સરસ્વતી અને સિંધુના મુખો પર દ્રવિડોના નૌકાકેન્દ્રો સ્થપાયા હતા. સુરાષ્ટ્રની પૂર્વે ગુર્જરાત અને મધ્ય તથા દક્ષિણ હિંદના પૌરસ્ત્ય પ્રદેશોમાં દ્રવિડ જાતિઓ નિવાસ કરતી હતી. સુરાષ્ટ્રની દક્ષિણ બાજુથી અને હિંદી મહાસાગરમાં વિષુવવૃત્તની નીચે સુધી પાતાળ, લંકા અને નાગદ્વીપો પ્રસરેલા હતા. જ્યાં જુદાજુદા દ્રવિડ રાજાઓ રાજ્ય કરતા હતા. દ્રવિડ જાતિના નિવાસપ્રદેશો વિવિધ પ્રકારના પ્રાકૃતિક તથા ખનીજ ઉત્પાદનથી ભરપૂર હતા. નાગ અને શિવલિંગ એ બે એમના ઉપાસ્ય દેવો હતા. એમણે સુરાષ્ટ્ર અને ગુજરાતમાં એ પૂજાઓનાં અનેક કેન્દ્રો સ્થાપ્યાં. નાના નાના નાગવાડી કોરેલી હોડીઓ તથા વહાણોના નગરોમાં પાતાળ દેશની પ્રાકૃતિક સમૃદ્ધિ સરસ્વતી અને સિંધુના પ્રવાહો દ્વારા આર્યાવર્તમાં લાવતા. એ લોકો દૂરના આર્યોને આપી જતા અને બદલામાં અનાજ, ગાયો, બળદ ઇત્યાદિ લઈ જતા. આર્યોએ પણ સુરાષ્ટ્રમાં આવી પોતાની વસાહતો સ્થાપિત કરી અને દ્રવિડ જાતિ પાસેથી વહાણવટાની કળા શીખી. દ્રવિડ વહાણવટીઓના પ્રધાન શિવ હતા. પ્રભાસમાં સાગરતટે સ્થપાયેલા શિવ દસમી સદી સુધી હિંદી મહાસાગરના વહાણવટીઓના ઇષ્ટ મનાયા છે. આ જ મુસાફર આલબેરૂની તેનો ઉલ્લેખ કરી ગયા છે. એ શિવ દેવ ક[illegible] [illegible] ધીમે ધીમે આર્યધર્મમાં પેસતા ગયા. બ્રાહ્મણ ગ્રંથોમાં એની નોંધ છે. વહાણવટાની કળાના બદલામાં દ્રવિડ આર્યો પાસેથી કૃષિ અને ધાતુઓના ઉપયોગની કળા શીખ્યા. તેની સાથે આર્યોની કૃષિદેવી પૃથ્વીમાતા દ્રવિડ ધર્મમાં જઈ ભળી. કાળાન્તરે બંને જાતિઓના એ બે નવા દેવો [illegible] શિવપાર્વતી થયા."

આમ આપણે સૃષ્ટિના આરંભથી માંડીને તે ઈ. પૂ. ૧૫૦૦ વરસ સુધીના ઇતિહાસ આસપાસ આવી લાગ્યા. વાસ્તવિક રીતે જોવા જઈએ તો સૃષ્ટિચક્રની અઘોર યામિની બાદ જે પ્રકાશ રેલાવાનો હતો તેનો એ અરસો તો ફૂટતા પરોઢનાં પહેલાં અજવાળારૂપે જ હતો. ત્યારબાદના મનુષ્યના વિકાસે આજના આપણા પ્રથાઓ, આચારો, વિચારો ને લાગણીઓનો સમગ્ર માનવજાતને એકસરખો સામાન્ય વારસો આપ્યો છે, જે વારસાને આપણે 'સંસ્કૃતિ'ના નામે ઓળખતા થયા છીએ. એના વિકાસની કથા એ માનવના વિકાસની કથાથી ઓછી રસિક નથી, પણ એની સમગ્રતાને સમાવવાની અશક્તિને કારણે આપણે એ પ્રકરણ આટલેથી જ આટોપી લઈ, માનવવિકાસ સાથે નિસ્બત ધરાવતી બાબતો પર જ આગળ વધીએ.

માનવ વંશનું એના જાતિતત્ત્વના વિકાસ સાથેનું આલેખન



ભૂસ્તરના પ્લીઓસિન યુગ પહેલાના માયોસિન યુગમાં જતાં માત્ર નરવાનરના અવશેષો પ્રાપ્ત થાય છે અને ખરી રીતે જોતાં, વાસ્તવિક માનવવર્ગનો વિકાસ પ્લીઓસિન યુગથી જ ગણી શકાય એ અને એના પછીના યુગના પ્રાપ્તાવશેષો પરથી આ આખી વર્ગણી કરવામાં આવી છે

પ્રકરણ ૮

માનવકુલનો વિસ્તાર

આ ત્યાર સુધીમા આપણે પ્રાથમિક માનવનો મનોવિકાસ ને તેણે રચેલી સંસ્કૃતિઓ વિષે જાણી ચૂક્યા હવે ત્યારે આપણી સામે એ સવાલ ઊભો રહે છે કે એ પ્રાથમિક માનવજાતિમાથી આજે ભિન્ન ભિન્ન શારીરિક વૈશિષ્ટ્ય ધરાવતી અનેકવિધ જાતો અસ્તિત્વમા કેમ આવી?

જો કે માનવવંશવિજ્ઞાનીઓ આ બાબત પર હજુ કશા ચોક્કસ નિર્ણય પર નથી આવ્યા, પણ એવુ અનુમાન કરવામાં આવે છે કે પ્રાથમિક માનવજાતિ બે મુખ્ય વિભાગોમા વહેંચાયેલી હશે ને એમાથી જ આજે આપણે ઠરાવેલી જુદી જુદી પેટાજાતિઓ વિકસિત થઈ હશે આ બે જાતિઓ તે ઑસ્ટ્રેલૉઇડ્ઝ અને મોંગોલૉઇડ્ઝ.

આમાની આસ્ટ્રેલૉઈડ જાત આપણે પ્રથમ જેનો ઉલ્લેખ કરી ગયા તે વાનરપુરુષ (Pithecanthropus erectus)માથી મોટે ભાગે ઊતરી આવી હશે એ જાત લાંબી ખોપરીની, લાંબા માથાની (Dolicho chamaecephalic), ઠીંગણા બાંધાની ને મધ્યમસર પહોળાઈના ચહેરાવાળી હતી એનુ નાક પહોળુ ને ચપટુ તથા વાળ જાડા ને બરછટ હતા પણ એની એક જ શાખાએ ઉત્તર આફ્રિકા, આઇબેરિયન (સ્પેન અને પોર્ટુગાલનો સંયુક્ત ભૂમિભાગ) દ્વીપકલ્પ તથા ફ્રાન્સમા હજારો વર્ષ સુધી વસીને ત્યાની ઠંડી હવામા નાકનુ પહોળાપણુ ખોયુ ને તે સાકડુ ને લાંબુ બન્યુ. નાકના આ વિકાસ સાથે તેનો ચહેરો પણ અંડાકાર, સાંકડો ને પ્રમાણસર બન્યો આ વિકસિત જાતિને ભૂમધ્યવર્તી જાતિ (Mediterranean Race) ને નામે ઓળખવામા આવે છે

આ જાતિએ પાછી મધ્ય પશ્ચિમ આફ્રિકાની લાંબી રખડપાટ આદરના ત્યાના ઉષ્ણ હવામાનમા તેની ચામડીનો રંગ કાળો પડી

ગયા. ખોપરી ઊંચી આવી ને વાળ ટૂંકા ઊન જેવા થઇ ગયા. તેના બાંધાની ઊંચાઈ વધી, પણ બાકીના ગુણો જેમ ને તેમ રહ્યા. આ જાતિને નિગ્રોઈડ (હબશી) જાતિ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. પણ એમનાંના એક ભાગે કોકેસસ અને કાસ્પિયન પ્રદેશના ઠંડા મુલકો-માં લાંબો વસવાટ કરતાં તેમાંથી હબશી તત્ત્વ ધીમે ધીમે કમી થતુ જતાં તેની જુદી જ જાતિ બની જે કોકેસોઈડ નામથી ઓળખાય છે.

મોંગોલોઇડ જાતિનો માતૃપ્રદેશ તે મંગોલિયાનો ઉચ્ચ પ્રદેશ. ત્યાથી આગળ વધી પૂર્વ તુર્કસ્તાનમાં વસવાટ કરતાં એની ખોપરી વધુ ઊંચી (orthocephalic) બની. ચપટુ નાક, પહોળો ચહેરો, વાંકી આંખો, પીળાશ પડતી ચામડી ને ઠીંગણા બાંધાની મોંગોલોઇડ જાતિ માથી વિકાસાપન્ન બનેલી આ જાતિને 'પેલીઆર્ટપાઇન'નુ નામ આપવામા આવ્યુ છે.

આ જાતિ પાછી પશ્ચિમમા વધુ આગળ વધતી ગઇ તેમ તેમ ઠંડી હવાને શ્વાસમા જતા પહેલા ઉષ્ણ બનાવવા તેનુ નાક વધુ ને વધુ સાંકડું ને લાંબું થતુ ગયુ ને એ અનુસાર ચહેરાના બીજા અવયવો અને શરીરના વર્ણમા યે ફેરફાર થતો ગયો. આ જાતિ તે આલ્પાઇન જાતિ

હવે આપણે ત્યારે એ સઘળી જાતિઓ ને તેની શાખોપશાખા-ઓને વધુ વિસ્તૃત સ્વરૂપે જોઈ જઈએ

ઑસ્ટ્રેલૉઇડ

એની માતૃભૂમિ જાવા. પણ ત્યાથી પાછી આગળ વધતી જઇ બોર્નીઓ, સેલેબિસ, ન્યૂગિની વગેરે ખૂંદી વળી, છેવટ ઑસ્ટ્રેલિયા સુધી પહોંચી ગઈ ક્વીન્સલૅન્ડમાથી મળી આવેલી તાલગાઈ ખોપરી આસ્ટ્રેલોઈડ જાતિની એ ખંડની પ્રાથમિક વસાહતની પ્રતીતિ કરાવે છે. ઘણું લાંબા સમય સુધી એનો વસવાટ ત્યાં રહેલો, પણ પછી નિગ્રોઈડ જાતિના હલ્લાથી તેમને દક્ષિણ ઑસ્ટ્રેલિયા, ન્યૂ સાઉથ વેલ્સ

ને ટાસમાનિયા પાછા હટવું પડ્યું. એ બાજુ હજુ એમની જાતિ કાંઇક શુદ્ધ રહેલી છે, પણ ઑસ્ટ્રેલિયાના ઉત્તર ભાગે તે મિશ્રિત થયેલી છે ને તેમાં નિગ્રોઇડ તત્ત્વ બહુ આગળ તરી આવે છે. મલય દ્વીપકલ્પ તથા ઇન્ડોનેશિયામા લોહીનું એવું જ મિશ્રણ મળી આવે છે, જ્યારે આપણા દખ્ખણ હિંદુસ્તાનની કદીર, પન્યાલ, કુરૂંબ, ઇરુલા ને કનિકાર જાતો તથા સિલોનના વેદ્દા લોકો પણ એ જ બને જાતિના મિશ્રિત તત્ત્વોના છે.

ઑસ્ટ્રેલોઈડ્ઝ ચીન અને જાપાન પર પણ ફરી વળેલા, પણ ત્યાંથી ધીમે ધીમે કિનારાના પ્રદેશો તરફ હડસેલાતા ગયા. જાપાનના યેઝો, સાખાલિન ને કુરાઇલ ટાપુઓમા ઇનુ નામે ઓળખાતા તેમના અવશેષો હજુ ટકી રહ્યા છે તેમના ડીલ વાળથી ખૂબ ભરચક રહે છે ને દાઢીમૂછ પણ ખૂબ લાંબા વધે છે. માથે ખૂબ ઘેરા વાંકડિયા વાળ હોય છે જ્યારે બાંધો ઠીંગણો ને ચામડીનો વર્ણ રતૂમડો ને ભૂખરો હોય છે. તેમનામા કૉકેઝોઇડ લોહીનું પણ થોડું મિશ્રણ થયેલું છે આપણા દેશમા નીલગિરિના ટોડા લોકો જાપાનના આ ઇનુ લોકોને સાબેહૂબ મળતા આવે છે ને બન્ને એક જ મૂળની બે શાખાઓ હશે એમ મનાય છે.

આટલે સુધી આવ્યા બાદ એ જાતિનો એક સમૂહ બેરિંગની સામુદ્રધુની પાર કરી અમેરિકા પહોંચી ગયો ત્યા બ્રાઝિલના ઉચ્ચ પ્રદેશોમા બોટાકુડોઓ ને લાહિયા તરીકે, ને ઉત્તર અમેરિકામા મહાન સરોવરોની નૈઋત્યમાં ઇરોકોઇ ને આલ્ગોન્કિયન તરીકે આજ પણ તે વસે છે. પરંતુ ધીમે ધીમે તેમને કિનારાઓ તરફ અગર તો ગાઢ જંગલોમાં હાંકેલી દેવામા આવે છે.

હિંદુસ્તાન ઉપર પણ આ જાતિ આવેલી ને આખો પ્રદેશ ફરી વળેલી, પણ એના અવશેષરૂપે તો હાલ આસામમા નાગા લોકો, સિયામમા મોંગ્મેર તથા મલય દ્વીપકલ્પમા સકાઇ ને સેનિઓઇજનતો રહી છે. હિંદની વસતીની પેટારચના આ ઑસ્ટ્રેલોઇડ્ઝને જ અવ-

સંયોગ છે. જમધ્ય જાતિ સાથેના મિશ્રણથી આખી દ્રવિડ જાતિ બની છે.

પછી સિંધુની ખાણમાંથી ઇરાની અખાત ને અરબસ્તાનને કિનારે કિનારે ઑસ્ટ્રેલોઇડ્ઝ આફ્રિકા પહોંચ્યા. મિસરમાં આનુવંશિક રાજસત્તાની સ્થાપના પહેલાં એ જ ત્યાં મુખ્યત્વે હતા. ત્યાંથી પછી ધીમે ધીમે આખા આફ્રિકામાં ફેલાયા. કૉંગોના મુખપ્રદેશમાં વસતાં તેમનામાં કાંઇક હબશી તત્ત્વ આવ્યું. મૉંગોલોઇડ્ઝ સાથે પણ રક્તમિશ્રણ થતા નેગ્રીટો તથા વામન કદની નેગ્રિટો જાતિ ઉદ્ભવી. પછી હજારો વર્ષોના વિકાસ બાદ ઑસ્ટ્રેલોઇડ્ઝ ઊંચી ખોપરીવાળા નિગ્રોઇડ્ઝ અથવા હબશીઓ તરીકે જુદા પડ્યા.

નેગ્રિટો

ટૂંકું ને ભરાઉ કદ, પીળો કે ઘેરો ભૂખરો વર્ણ, ઊંચી ખોપરીનું મધ્યમસરના કદનું માથું (hypsi-mesocephalic), ટૂંકું ચપટું નાક, ઉપલી બાજુ વળતા જાડા હોઠ એ આ જાતિનાં વિશિષ્ટ તત્ત્વો છે ને આફ્રિકામાં કૉંગો પ્રદેશના વામનજીઓ, બુશમેન, સ્ટ્રેન્ડલૂપર વગેરેમાં, આનામમાં મોઇ લોકોમાં, મલય દ્વીપકલ્પમાં સકાઇ ને સીમાંગ લોકોમા, ખિન્કોપિમમાં ને આંદામાનના ઓંગ લોકોમાં, ન્યૂ ગિનીના ટાપિરોમાં તથા ફિલિપ્પાઇન ટાપુઓમાં ઇટાસ લોકોમાં બરાબર આવિષ્કૃત જણાય છે. દક્ષિણ અરબસ્તાન, ઇરાનના કિનારાનો પ્રદેશ તથા હિન્દમાં દક્ષિણની કેદાર, ઉરેલ વગેરે જાતોમાં પણ તેનાં કેટલાક તત્ત્વો જણાય છે.

નિગ્રોઇડ

આ હબશી જાતિએ પશ્ચિમ આફ્રિકામાં વિકાસ સાધ્યો. ટૂંકા પગનો પડછંદ બાંધો, લાંબાં મસ્તક ને ઊંચી ખોપરીવાળું (dolicho-hypsicephalic) વિશાળ કપાળ, ઊન જેવા ટૂંકા વાળ, કાળી મખમલ જેવી મુલાયમ ચોકોલેટ રંગથી બિલકુલ કાળા રંગ સુધીના બધા વર્ણક્રમ સાચવતી ચામડી, પહોળું ને મૂળમાં સહેજ બેઠેલું નાક, ઉપર

ઢળતા જાડા હોઠ ને મોટા દાંત તથા ગાલના ઉપસેલા હાડકાં વગેરે આજના હબસીની ખાસ ઓળખાણ છે

નવયુગના આરંભકાળે આ જાતિ પૂર્વ ભણી પ્રસરી, અરબી કિનારે, ત્યાંથી હિન્દ ને ત્યાંથી પાછી ઇન્ડોનેશિયામાં આગળ વધી અને ત્યાંના ઓસ્ટ્રેલોઇડ્ઝ, મોંગોલોઇડ્ઝ ને નેગ્રિટોને કસાર તરફ ધકેલી મુખ્ય ન્યુ ગીનિ, ઓસ્ટ્રેલિયા, ફિજી, સામોઆ, ટોંગા, ફક, મેલાનેશી ને પાસેના ટાપુઓ એણે અધિકૃત કર્યા. પછી કોમોના થઈ તે જાપાન પહોંચી. ઇસ્ટર ટાપુઓમા પણ તેમનુ અસ્તિત્વ જણાયુ છે ત્યાંથી ઉત્તર ભાગે તે અમેરિકા પહોંચ્યા જ્યા મેક્સિકોની સરહદ, બ્રાઝિલના ઉચ્ચ પ્રદેશો ને પાટાગોનિયામા એ અવશિષ્ટ રહ્યા છે

વળી પાલેસ્ટાઇનને રસ્તે તેઓએ આર્મીનિયા ને કાકેસસ પ્રદેશ પણ સર કર્યો અહીંની ઠંડી અને સૂકી હવામા તેમનુ નાક સાંકડુ બન્યુ ને ચામડીના વર્ણમાં પણ ફેર પડ્યો, ને એ ઉત્ક્રાન્ત જાતિ પેટા-કોકેસોઇડ જાતિ (Caucasoid sub-race) બની પણ આરંભના મોટા ભાગના સ્થાનાન્તરીઓને આ શીતોચ્ચ પ્રદેશ માફક ન આવ્યો ને આજના રશિયામાં આવેલી વોલ્ગા નદીને કાંઠે કાંઠે યુરલ પ્રદેશમા તે પહોંચ્યા જ્યા પેનેગારા નદીના પ્રદેશમા હજુ એમની અનુસંતતિ કાયમ છે

ભૂમધ્ય સમુદ્રને કાંઠેથી તેઓ યુરોપમા ઊતર્યા પણ ત્યા ઝાઝા વિસ્તાર સાધી ન શક્યા તેઓ પોર્ટુગાલના ડુંગરાળ પ્રદેશમા ધકેલાઈ દેવાયા જ્યા હજુ તેમના અવશેષો મળે છે બાલ્ટિક પ્રદેશમા તેઓ ઓસ્ટ્રેલોઇડ્ઝ, ભૂમધ્ય જાતિ ને કોમ્બાઇડ જાતિમાં મિશ્રિત થયા ને એ સંકરતાથી નોર્ડિક અથવા આર્યન જાતિ ઊપજી આફ્રિકા નો કર્કવૃત્ત નીચેનો બધો પ્રદેશ પ્રધાન્યત તેમના જ વસવા છે.

મોંગોલોઇડ

આ જાતિ રંગે પીળો આછો, પહોળુ નાક (platyrrhine), સાંકડી આંખો, ચપટો ચહેરો, ટૂંકા ખોપરીનુ પહોળુ ગોળ માથુ

પાછી તે દ્વીપસમૂહો તરફ વધી જ્યાં તેના અન્ય જાતિઓ સાથેના મિશ્રણથી મલય જાતિ નીપજી.

પંત્રી–આલ્પાઇન જાતિએ ઇજિપ્ત પણ સર કરેલું, જ્યાં તે ઇરાનિયન તરીકે ઓળખાઈ. મેસોપોટેમિયા પણ તેણે કબજે કરેલું ને સુમેરિયન ને બાબીલોનિયન સંસ્કૃતિઓ પણ એણે જ જન્માવેલી.

ભૂમધ્યવર્તી

મધ્યમ બાંધો, ઘાટીલો ચહેરો, સીધું નાક, મધ્યમસરનું માથું ને ખોપરીવાળી (meso-orthocephalic) આ જાતિ કદાચ કાળા સમુદ્ર ને ભૂમધ્યસમુદ્રની વચ્ચેના પ્રદેશોમાં વિકસિત થઇ હશે એમ વિદ્વાનોનું માનવું છે. નોર્વેનો પશ્ચિમ કિનારો, બ્રિટિશ ટાપુઓ, અને આઇબેરિયન (સ્પેન તથા પોર્ટુગાલના સંયુક્ત) દ્વીપકલ્પમાં તથા ઉત્તર આફ્રિકાના બર્બરોમાં, સિસિલી, સાર્ડિનિયા ને દક્ષિણ ઇટલીમાં એના અંશો મળી આવે છે. ક્રેતની સંસ્કૃતિ આ જાતિને જ આભારી હતી, ને મિસરની સંસ્કૃતિ પણ એણે જ વિકસાવેલી,' કારણ ઇ પૂ ૧૫૮૦ સુધીમાં તો નાઇલનો આખો પ્રદેશ એણે સર કરેલો. ઉત્તર અરબસ્તાનમાં એનું તત્ત્વ બહુ પ્રબળ રહેલું છે. બલુચિસ્તાનમાં થઈ તે સિંધુના તટપ્રદેશમાં ફેલાઈ, જ્યાં આસ્ટ્રેલોઇડ્ઝ સાથેના તેના મિશ્રણે દ્રવિડ જાતિ નિષ્પન્ન કરી

હિંદમાં, મહારાષ્ટ્રના ચિતપાવન ને દેશસ્થ બ્રાહ્મણો ઉપરાંત સારસ્વત, કાનડી, તેલગુ ને ઉડિયા બ્રાહ્મણો, બંગાળના બૈદ્ય, આસામના કાલીટા તથા કાશ્મીરનિવાસીઓ આ ભૂમધ્યવર્તી જાતિના આજના પ્રતિનિધિઓ ગણી શકાય.

કૉકેસૉઇડ

આ જાતિ ઊંચી, ભરાઉ બાંધાની, ગૌર વર્ણની ને લાંબી ખોપરીવાળા લાંબા માથાની (dolicho-hypsicephalic) હતી. એનું નાક પણ સીધું અને ઘાટીલું હતું. એશિયાના કૉકેસસ પર્વતના

આલ્પાઇન

ઊંચી ખોપરીવાળા ગોળ માથાની (brachy hypsocephalic), ભૂખરી આંખની ને મધ્યમ ઊંચાઈની આ જાતિ પશ્ચિમ તુર્કસ્તાનમાં વિકસિત થઈ ત્યાંથી તુર્કી, રશિયા, મંગોલિયા, ચીન, જાપાન વગેરે પર ફરી વળી ત્યાંથી અમેરિકામાં ઊતરી ને ત્યાંના ડોમ્બોઇડ્ઝ (ઍસ્કિમો બાદ)ને હડસેલી ત્યાંના મેદાનો કબજે કર્યાં. ચીન ને જાપાનની વસ્તીનો મોટો ભાગ એના વંશજો છે. ચીનમાંથી આ બાજુ તે હિંદી ચીન, દ્વીપસમૂહો, બ્રહ્મદેશ ને ભુતાનમાં પ્રસરી. અફઘાનિસ્તાનમાં થઈ તે દક્ષિણ ઈરાનમાં ફેલાઈ. હિંદમાં આજના પારસીઓ એના સીધા વંશજો છે.

ઈરાનમાંથી એ બલુચિસ્તાનમાં ઊતરી. ભૂમધ્યવર્તી જાતિના અનુવંશજો બ્રાહુઈ લોકો સિવાયના બલુચીઓ આ આલ્પાઇન જાતિના જ વંશજો છે. ત્યાંથી એણે સિંધમાં ઊતરી મોહેં-જો-દડોની સંસ્કૃતિ વિકસાવી. હિંદમાં ગુજરાતના નાગરો, ચિત્રાલના ખો, તથા બંગાળના વૈદ્યો ને કાયસ્થો તેના આજના પ્રતિનિધિઓ ગણી શકાય.

ભૂમધ્યસમુદ્રના કાંઠાપ્રદેશમાં આ આલ્પાઇન જાતિ ફિનિશિયન તરીકે ઓળખાઈ. તેમાં થોડું આર્ય લોહી મિશ્રિત થતાં તેને ખત્તી (Hittite)નું અભિધાન મળ્યું. બાલ્ટિકને કિનારે નોર્વેજિયન સંસ્થાન પણ આ પ્રજાએ વસાવેલું. વળી ફ્રાન્સમાં થઈ તે વેલ્સ ને આયર્લેન્ડ પહોંચી જ્યાં તે કેલ્ટ નામે ઓળખાઈ. નોર્વેજિયન કિનારે પણ તે પથરાઈ ગયેલી.

જગતની વિકસિત ને વિસ્તારિત જાતિઓનું આમ આપણું નિરીક્ષણ પૂરું થયું. આપણે જાતિઓના પાડેલા સ્પષ્ટ ભેદો કરતાં આ નહિ જુદા લાગશે, પણ એ સ્વાભાવિક છે, કારણ આપણે તો પહેલાં એક જાતીય પ્રકાર નિશ્ચિત કરીએ છીએ ને પછી માનવ-પ્રાણીને એ ઢાંચામાં બંધબેસતું બનાવીએ છીએ. પરંતુ વિજ્ઞાન એવી માન્યતાની તપાસ કરી ... ને એના પહેલાં જાતિઓના વર્ગની મર્યાદા

ખરી રીતે તેમ નથી. તેનું કારણ જોવા જઈએ તો, બાહ્ય પરિબળો, જેને આપણે સંજોગો કહીએ છીએ તેમનું જુદી જુદી વ્યક્તિઓ પર એક સરખું પ્રાબલ્ય કદી નથી હોતું. આંતર ને બાહ્ય ઘણાં કારણો એ વિકારો નિપજાવવામાં ભાગ ભજવે છે, ને એને વડીને જ ઉત્ક્રાન્તિ શક્ય બની છે. ને વંશાનુક્રમિક સમાનતા જ સદા નીપજતી હોત તો આવા વિભિન્નત્વ માટે અર્થાત્ વ્યક્તિગત કે જાતીય કશી સુધારણા માટે અવકાશ જ ન રહેત. આ વિકાસક્રમતાનાં ઘણાં કારણો છે. એમાંનાં કેટલાંક હજુ આપણે જાણતા ન પણ હોઈએ એ અસંદિગ્ધ છે. પરંતુ અમુક પ્રાણીની અનુગતિમાં થોડો ભાગ પણ વિભિન્નત્વ આવે જ છે એ નિઃશંક વસ્તુ છે.

જ પ્રાણીઓને જિવાડવા જેટલો પૃથ્વી પર અવકાશ ન હોય એટલે એમનામાં સ્થાન અને પોષણ મેળવવા કાતિલ સ્પર્ધા ચાલે જ. આને પરિણામે જીવો જીવસ્ય જીવનમ્ એ મતાનુસાર પ્રાણીઓનો પરસ્પર અકલ્પ્ય એટલો સંહાર ચાલતો રહે છે. એકલી પ્રાણિસૃષ્ટિને જ નહિ, વનસ્પતિસૃષ્ટિને પણ આ નિયમ લાગુ પડે છે. ડાર્વિને ત્રણ ફૂટ લાંબા ને બે ફૂટ પહોળા જમીનના એક ટુકડા પર ઊગવા માંડેલા બરૂઓના સાંઠાની નોંધ રાખવા માંડેલી. તેમાં તેણે જોયું તો ૩૬૭માંથી ૨૯૫ સાંઠાનો જીવડાંઓએ નાશ કરી નાખેલો જણાયો. એ અનુસાર સમગ્ર જીવકોટિમાં આ વૃત્તિ હરદમ અબાધિતપણે ચાલ્યા જ કરે છે.

૫ યોગ્યતમનું પરિત્રાણ (Survival of the Fittest): આ પાંચમા નિયમને ડાર્વિને નૈસર્ગિક સંવરણ (Natural Selection) તરીકે ઓળખાવેલો છે. આ નિયમ સંબંધે એટલું યાદ રાખવાનું કે અહીં વાપરેલા 'યોગ્યતમ' શબ્દનો અર્થ કોઈ આદર્શ ધોરણ અનુસારની યોગ્યતાના પર્યાય તરીકે નથી વાપરેલો. આ 'યોગ્યતમ' એટલે અમુક સંયોગોને સર્વથા અનુકૂળ બની જઈ, સઘળી પ્રતિકૂળતાઓ પર વિજય મેળવવા પૂર્ણત સામર્થ્યવાન. ઉદાહરણ તરીકે આપણે એક ફૂટબોલ મૅચનો દાખલા લઈએ. ધારો કે ૧૦૦૦ માણસનું ટોળું એ જોવા ઊપડે છે. પણ તેમાંથી ટ્રેનમાં તો માત્ર ૬૦૦ જ સમાઈ શકે એટલો અવકાશ છે. એ પૂરા થતાં ટ્રેન તો ઊપડી જાય છે, જ્યારે બાકીના ૪૦૦ મો વકાસતા રહી જાય છે હવે એ જે ૬૦૦ ફૂટબૉલ મૅચ જોવા ઊપડી ગયા તે કાંઈ મોટા કિલ્સુફો, ધાર્મિકો, કવિઓ કે અતિભાવાન પુરુષો જ નહિ હોય, પણ એમનામાં એવી યોગ્યતાભરી શક્તિઓ જરૂર હશે જેને લઈને બીજા ૪૦૦ કરતા વહેલી જગ્યા મેળવવા એ શક્તિમાન નીવડ્યા હશે. આ યોગ્યતાની ફિલસૂફીને જ ડાર્વિનવાદના જબરા ઉદ્ગાતા હર્બર્ટ સ્પેન્સરે 'Survival of the Fittest' તરીકે ઓળખાવેલ છે.

આ પ્રવૃત્તિ પણ પૃથ્વી પર ગણનાતીત કાળથી ચાલતી આવે

આન્ટોજેની=વૈયક્તિક જીવનનો વિકાસ, અથવા (અમુક) પ્રાણીનો જન્મ અને વિકાસ.

ફીલોજેની=એમાદ વર્ગ કે જાતિનો જીવન-ઇતિહાસ.

બાયોજેની=ગ્રીકમા 'બાયોસ'નો અર્થ જીવ થાય છે એટલા પરથી એનો અર્થ જીવકોશોની ઉત્ક્રાન્તિનો ઇતિહાસ.

પૅલિન્જેનેસિસ=ગર્ભાવસ્થામા અમુક જીવના જાતિગત લક્ષણોનો થતો આવિર્ભાવ.

કેનોજેનેસિસ=ઉપર વર્ણવેલાં પરંપરાગત ગર્ભલક્ષણોમા ફેરફાર થયે તેને બદલે નજરે પડતાં નવાં જ લક્ષણો.

આ બધામાં ઊંડા ઊતરવાનું કામ તો આ વાદનો ગંભીર અભ્યાસ કરી તેના જ પાછળ અન્વેષણ કરનારનું છે, તેમ કરવાનો અત્રે આપણો ઇરાદો નથી. તમે વિકાસવાદનો જ પ્રારંભિક શાસ્ત્રીય અભ્યાસ આદરશો તો આ શબ્દોનું જ્ઞાન સહાયરૂપ થઇ પડશે અત્યારે તો આપણે માટે આટલી પરિભાષાનું જ્ઞાન પૂરતુ છે.

પરંતુ ઉપર આપેલા પાંચે નિયમો તમારી સમજણમા બરાબર ઊતર્યા હશે તો તરત તમે કહેશો, અરે, આ વિકાસવાદ સમજવો તો તદ્દન સહેલો છે! અને ખરેખર એ તદ્દન જ સહેલો છે. એને સમજવા ન કોઇ વિશિષ્ટ શિક્ષણની જરૂર છે, કે ન કશા પ્રયોગોની કે શરીર-શાસ્ત્રના અભ્યાસની જરૂર છે.

આપણે હવે ત્યારે એનાથી સગત થોડી વધુ ચર્ચામા ઊતરીએ.

વનસ્પતિ સૃષ્ટિનું એક ઉદાહરણ લઈએ. કોઇક વિશાળ પ્રદેશમા એની અમુક જ જાતો થતી જણાશે, જ્યારે એથી વિરુદ્ધ કાઇ નાનકડા પ્રદેશમા યે એથી અનેકગણી જાતો થતી મળી આવશે. એ જ વસ્તુ સ્થિતિ જંતુસૃષ્ટિમા, પક્ષિસૃષ્ટિમા, પશુસૃષ્ટિમા, સમગ્ર જીવસૃષ્ટિમા પ્રવર્તે છે. વળી એમની કેટલીક જાતો એવી હશે, જે એક જ પ્રદેશમા મળે, બીજામા નહિ; જ્યારે એથી ઊલટુ, અમુક જાતો તો બધા જ પ્રદેશમાં સામાન્ય હશે. ડાર્વિને આ જાતોને અધિકારી જાતના

(dominant species) કહી છે. આ જાતોમાથી જ પલટાતા સંજોગોની આવશ્યકતાઓ નવી જાતો પેદા કરે છે.

આવી દરેક જાતનું સંવર્ધન થતું જ રહે છે. એનું સારામાં સારું ઉદાહરણ વનસ્પતિ તથા હલકી પ્રાણિકોટી છે, જેમનું સંવર્ધન બેમાથી ચાર કે પાંચગણું નહિ પણ સેંકડો કે હજારોગણું હોય છે. એક આંબાનું ઝાડ વરસે દહાડે ઓછામાં ઓછી સો તો કેરી આપશે જ. પછીઆમાં દર વરસે બે ત્રણ કુટુંબો તો નવા થવાના જ. અને જંતુઓની અભિવૃદ્ધિ તો સૌમાં કમાલ જ છે. મધમાખી કે કંસારીનું ઉદાહરણ તો જાણીતું છે જ. પણ એથી આશ્ચર્યજનક ઉદાહરણ તો આપણા ઘરની સામાન્ય માખીનું છે. એ વૃદ્ધિના આંકડા માંડવા કરતાં લિન્નિયસની આ ગણતરી સુગમ થશે કે ત્રણ જ માખીનું કુટુંબ. કોઇ સિંહને એકાદ પુખ્ત ઘોડાનું મુડદું ખાતા જેટલો વખત લાગે તેટલા વખતમાં તેને ચ્યાહા કરી જઇ શકે!

કુદરતની આવી અસાધારણતાઓનો ક્યાસ જ જીવસૃષ્ટિનો સાચો ખ્યાલ આપી શકે. રેતાળ વેરાન લો કે જળપ્રદેશો લો, સૂકા પ્રદેશો લો કે લીલીછમ હરિયાળી લો, ભવ્ય જંગલ લો કે સપાટ ખુલ્લાં મેદાનો લો—અરે, આપણી હવા સુદ્ધામાં યે એવી મહત્ત્વતા મળી આવશે જેમના વિવિધ પ્રકારો પોતાનું પોષણ મેળવતા ને સંવર્ધન કર્યે જતા છતા અન્યોન્યની કશી દખલ વગર જીવન ગુજારતા નજરે પડશે. યુગોના યુગોથી આમ ચાલતું જ આવે છે, ને એટલે જ કુદરતનો કોઇ ખૂણો નિર્જીવ નથી જણાતો.

વંશાનુગતત્વ તો એ દરેક જાતમાં નજરે પડશે એ એટલું તો સ્વાભાવિક છે કે આપણને એ બાબતનો સવાલ સુદ્ધાં નથી ઊઠતો. સવાલ તો ત્યારે જ ઊઠે છે, જ્યારે આપણે તેમાં કાંઇ ફેરફાર ભાળીએ છીએ. એક જ વર્ગવિશેષના એક જ અંગનો વંશાનુગતિક ક્રમવિકાસ તપાસતા રહેતાં એ બાબતની સંપૂર્ણ પ્રતીતિ થશે.

હવે આ અમર્યાદિત વૃધ્ધિ વચ્ચે જૂની જાતોનો નાશ કેમ થાય છે

તે જોઈએ. એકાદ સુન્દર બગીચાના કોઇ રમ્ય વૃક્ષ પર કે ખેતરમાં દાણાથી લળુંબતા કોઈ સાંઠા પર ઊભરાઈ પડી કેટલાયે કીડા તેનો નાશ કરી રહેલા તમે ક્યારેક જોયા હશે. એથી કદાચ તમને કંપારી યે છૂટી હશે પણ એવે વખતે એ કીડા પર જ નભી રહેલા પક્ષીઓનો ખ્યાલ તમને કદી આવ્યો હતો?

વારુ, કોઈ ખેતરને શેઢેથી પસાર થતાં તપખીરિયા રંગની અનેક નાની મોટી ઇયળો તમને દેખાતી હશે. એ પાકનો નાશ કરે જ છે. પણ એમનો નાશ કરવા એ ખેતરના શેઢા પર જ દર ખોદીને સફેદ ઊંદરો રહેતા હોય છે. પણ એ સફેદ ઊંદરો યે વિમુક્ત નથી. એમના ભક્ષક ભોરીંગના દર પણ એટલામાં જ મોજૂદ હોય છે; અને એ ભોરીંગોના કાળ નોળિયા પણ એટલામાં જ ફરતા હોય છે. જીવ-સૃષ્ટિમાં આવા તો પરસ્પર અનેક મિશ્ર સબંધો મળી આવે. કુદરત આમ જ પોષણના ઉત્પન્ન અને જીવનની સમપ્રમાણતા જાળવી રાખે છે.

આ અને એને અનુષંગી સત્યોની ઐતિહાસિક પ્રક્રિયા પર ઊભો થયેલો વાદ તે ઉત્ક્રાન્તિવાદ અથવા વિકાસવાદ.

આમ આપણે જોઈએ છીએ કે મનુષ્યની ઉત્પત્તિ એટલે પ્રભુની એક આકસ્મિકાની રમત નહિ પણ યુગોનો અપ્રતિહત ને પ્રગતિશીલ ક્રમોન્નત વિકાસ છે આવો આ વાદ ડાર્વિને પ્રસ્થાપિત કર્યા પછી તેને પુષ્ટિ આપતા જે જે અસ્થિભૂત અવશેષો હાથ લાગેલા તેની ચર્ચા આપણે કરી ગયા છીએ જૂનામાં જૂના અવશેષો આપણે જોઇ ગયા તેમ માનવસદૃશ વાનર કે વાનરસદૃશ માનવ એવા જાવા-પુરુષ (Pithecanthropus Erectus)ના હાથ લાગ્યા છે, અને તે ભૂસ્તરની પ્લીઓસિન સ્તરશૃંખલામાંથી. એથી યે પહેલાના ભૂસ્તર યુગમાં, એટલે કે આ પ્લીઓસિનથી યે બમણા મોટા માયોસિન યુગના થરો જોઈએ તો ત્યાં માનવસદૃશ જાતિને બદલે નરવાનરોના જ અવશેષો મળે છે. 'ઇન્ડિયન જ્યોલોજિકલ સર્વે' વાળા ડૉ. ગાય ઈ પિલગ્રિમે હિમાલયના જંગલોમાં ખોદકામ કરતાં પણ એ યુગના

પ્રકરણ ૧૦

પ્રેરક તત્ત્વોનું પુનરવલોકન

ઈ. ૧૮૫૮ના સપ્ટેમ્બરની ૨૪મી તારીખે ગ્રેટબ્રિટનના લીડ્ઝ મુકામે બ્રિટિશ એસોસિએશનની એક સભા મળેલી. રિચાર્ડ ઓવેન નામના એક વિદ્વાને તેમાં વ્યાખ્યાન આપવું શરૂ કર્યું માનવની ઉત્પત્તિ સંબંધે શાર્વિને આપેલા સમયના કાલ્પનિક ગાળામાં એણે પોતાની અશ્રદ્ધા જાહેર કરી, પરંતુ સાથોસાથ જીવશાસ્ત્રીઓએ માનવને સ્વયંભૂ ન માનતાં નિમ્ન પ્રાણિકોટિઓમાંથી એ ક્રમોત્તર વિકાસ પામેલો હોવાના સ્થાપેલા સિદ્ધાંત સામે પણ એણે વાંધો દર્શાવી પ્રાણિજગતમાં માનવનું વિશિષ્ટ સ્થાન સ્થાપવા પ્રયાસ કર્યો.

એના શ્રોતાજનોમાંથી માત્ર એક શખ્સ એવો નીકળ્યો, જે માનવનું પ્રાણિજગતમાનું સ્થાન એના કરતા વધુ મુકરર રીતે જાણતો હતો. એનું નામ ટૉમસ હેન્રી હક્સલે. ઓવેનની વિદ્વત્તાની છાપ ત્યારે બહોળી અને લાગવગ પણ બહુ હતી, પરંતુ એ લાગવગ કે વિદ્વત્તા હક્સ્લેને પોતાનું સત્ય રજૂ કરતા અટકાવી શકે એમ ન હતી. હક્સ્લેને તો માનવનું સમુચિત સ્થાન વૈજ્ઞાનિક પર્યેષણા પરથી સ્થાપિત કરવું હતું, એટલે એની જરૂરિયાતના આવશ્યક ઉપકરણો પાછળ તે મંડી પડ્યો પોતાની બહેનને પણ પોતાનો એ મક્કમ ઇરાદો એણે લખી જણાવ્યો કે, 'an internecine feud rages between Owen and Myself'.

એ જ વરસ રહીને ઈ ૧૮૬૦માં પાછી જ્યારે એ બ્રિટિશ એસોસિએશનની સભા એકઠી થઇ ત્યારે આ હક્સ્લેએ બિશપ ઑવ ઑક્સફર્ડ પાસેથી પણ નમતુ મેળવનાર પોતાનો મહાનિબંધ વાંચી સંભળાવ્યો તથા માનવની વાનર સાથેની સગાઇ રાખવા દલીલ અને વૈજ્ઞાનિક પુરાવાઓ સાથે સ્થાપિત કરી જાનારી એ પછી બીજા ત્રણ વરસ રહીને એણે 'The Evidences of Man's Place

in Nature' નામનું પુસ્તક બહાર પાડી પોતાના મતનું વિશેષ સમર્થન કર્યું અને સાથેસાથ માનવોત્પત્તિનું વિજ્ઞાન પણ બુદ્ધિગ્રાહ્ય અને સુસ્થાપિત બનાવ્યું

અને, પેલો વિદ્વાન રિચાર્ડ ઓવેન જે દિવસે લીડઝમાં પોતાનું મગરૂર ભાષણ આપી રહ્યો હતો એ જ દિવસે ઇંગ્લંડના કેન્ટ પરગણાના ડાઉન નામના ગામડામાં ચાર્લ્સ ડાર્વિન એક નવા પુસ્તકનું પહેલું પ્રકરણ લખી રહ્યો હતો ઓવેનને જેની આશંકા સુદ્ધાં નહિ હોય એવું એ માનસર પુસ્તક–'The Origin of Species' પંદર મહિના રહીને બહાર પડ્યું, ને એ એક જ પુસ્તકે માનવબુદ્ધિને હચમચાવી વિચારજગતમાં આખો એક યુગ ડાર્વિન યુગ સ્થાપિત કરી દીધો

ચાર્લ્સ ડાર્વિનની એ પ્રસિદ્ધિ આકસ્મિક હતી એમ રખે માનતા એકાદ સુયોગ્ય સેનાપતિ નાના મહાસમર ખેડે ને જેવી ચુનંદી તૈયારી કરે તેવી ચુનંદી તૈયારીઓ સાલીન સાલીસ વર્ષ સુધી ઘ ખાતાકો સાથે વૈજ્ઞાનિક આધારસામગ્રીઓનો સંચય કર્યા પછી જ એણે વિચારજગત પર એ હલ્લો કર્યો હતો એ એક જ હલ્લો પૂરતો ન હતો એવો જ બીજો હલ્લો એણે ઈ ૧૮૬૮મા 'The Variation of Animals and Plants in Domestication' બહાર પાડી કર્યો આ પ્રારંભિક પણ સુવ્યવસ્થિત અને મહત્ત્વપૂર્ણ હલ્લાઓથી પુરાણા સનાતનવાદીઓનો મોરચો નબળો પડતાં પોતાનું ધ્યેય ઝડપભેર હાથ કરી લેવાનો છેલ્લો હલ્લો એણે ઈ ૧૮૭૧મા કર્યો—'The Descent of Man' બહાર પાડીને એમાં એણે વિજય પ્રાપ્ત કર્યો, છતાં એટલી ન રહેતા એ વિજયને હજુ દૃઢ બનાવતું 'The Expression of the Emotions in Man and Animals' એણે ઈ ૧૮૭૨મા બહાર પાડ્યું ને વિજ્ઞાનજગતમાં એ પ્રકીર્તિત બની ચૂક્યો એના પહેલાં આવો વિજય મેળવનારા ઘણા યુયુત્સુઓ થઈ ગયેલા, પણ બધા જ નિષ્ફળ નીવડેલા, કારણ કે ડાર્વિન જેવી સમૃદ્ધ યુદ્ધસામગ્રી તથા એના જેવા ચુનંદા સેનાપતિત્વનો એમનામાં અભાવ હતો

વળી, ડાર્વિન કાંઈ માનવ અને વાનર વચ્ચેનું શારીરિક સાદૃશ્ય બતાવીને જ શાંત નહોતો બેસી રહ્યો. એણે પોતાના વાદની સુસ્થાપના માટે માનસશાસ્ત્ર પણ હાથ લીધેલું અને માનસપર્યાલોચના ગંભીરપણે કર્યા પછી એણે એ પણ નક્કી કરી આપ્યું કે માનવ અને વાનર એ ઉભયના માનસમાં જે તફાવત જોવામાં આવે છે એ કશા વૈશિષ્ટ્ય-નો તફાવત નહિ પણ અંશનો જ તફાવત છે. અને ત્યાર પછી થયેલા માનસશાસ્ત્રીય સંશોધનો પણ ડાર્વિનના આ કથનને પુષ્ટિ આપતાં આવે છે. ડાર્વિનના જબરામાં જબરા સમર્થક અને પ્રખ્યાત નૃવંશવિદ સર આર્થર કીથ એ બધાં પ્રમાણો પરથી તારણ કાઢે છે કે, 'માનવમાનસની કોઈ પણ દિશા આપણે હાથ પર લઈએ—ચાહે તો એ શરીરશાસ્ત્રીઓથી પ્રમાણિત હોય કે ચાહે તો પછી ગર્ભશાસ્ત્રી, શારીરશાસ્ત્રી કે માનસ-શાસ્ત્રીઓથી પ્રમાણિત હોય—તો એક જ નિર્ણય પર આવવું પડે છે કે માનવનું એ સર્વોત્તમ અંગ નરવાનરમાંથી જ વિકાસ પામ્યું છે અને એ વિકાસની પ્રક્રિયા દરમિયાન નથી કોઈ નવીન રચના તેમાં દાખલ થઈ કે નથી કોઈ નવીન કે અજ્ઞાત શક્તિ આરોપાઈ'*

અને શારીરધર્મની દૃષ્ટિએ જીવશાસ્ત્રમાં તો માનવને પશુઓના જ વર્ગમાં 'પ્રાઇમેટ' તરીકે દાખલ કરવામાં આવ્યો છે. પ્રાઇમેટ એટલે કે હાથપગને છેડે ખરી કે નહોરદાર પંજા (claws)ને બદલે નખવાળાં આંગળાંવાળું, વક્ષ-સ્થળે બે પયોગ્રન્થીઓ ધરાવતું, હાંસળી (collar-bones)નો સમુચિત વિકાસ પામેલું તથા હાડકાંના ગોળ પોલાણ વડે રક્ષાયેલી આંખોવાળું પ્રાણી. અત્યાર પહેલાં આપણે અન્ય

---

* 'No matter what line of man's brain-evindence gathered by anatomists, by embryologists, by physiologists or by psychologists—we reach the conviction that man's master organ has been evolved from that of an anthropoid ape, and that in the process no new structure has been introduced and no new or strange faculty interpolated'

પ્રાણિસૃષ્ટિ સાથેની માણસની જે સગાઈ જોઈ ગયા તેની રૂએ તે આ 'પ્રાઇમેટ'ના સ્થાનનો જ અધિકારી ગણાય.

પરંતુ એક બાબતમાં તો માણસ બીજાં પ્રાણીઓથી જુદો પડે છે, અને તે એ કે, બીજાં પ્રાણીઓ જેમ તેને સમપ્રયોગની મુકરર ઋતુ (breeding season) નથી. જો કે એ એક સત્ય બીના છે કે વરસના અમુક ગાળામાં—ખાસ કરીને એસ્કિમો લોકમાં સવિશેષ પ્રમાણમાં—માનવજગતમાં જન્મોનું પ્રમાણ વધારે રહે છે, પરંતુ સમગ્ર રીતે જોતાં તો મનુષ્યને સમપ્રયોગની કશી પણ નિયત ઋતુકાળથી રહિત જાતિ ગણી શકાય. આનું કારણ મોટે ભાગે મનુષ્યમાં તેના પારિવારિક જીવનને અંગે આવી ગયેલી પાલ્યતા (domestication)માં આરોપી શકાય. આવી જ પાલ્યતાને વશ થઈને ગાય તથા ભૂંડના વર્ગે પોતાની સમપ્રયોગઋતુ ગુમાવી દીધાના દાખલા આપણી નજર સામે મોજૂદ છે. વળી તાજેતરમાં ઝુકરમાને એ વિશેષમાં એક નવી હકીકત એના અવલોકનને પરિણામે ઉમેરી છે કે જૂની દુનિયાના વાનરોએ પણ પોતાની સમપ્રયોગઋતુ ગુમાવી દીધેલી હોઈ વરસના ગમે તે ભાગે બચ્ચાંને જન્મ આપે છે.

આપણે આગળ જોઈ ગયા કે પ્રાણિજગતના વિવૃદ્ધિ, [illegible] આદિ ઉપકરણો છે પણ પ્રાણિવિશેષને જે રીતે ડાર્વિનકથિત નૈસર્ગિક સંવરણ તરફ દોરી જાય છે એ સંવરણ વડે વિવિધ જાતિઓની એક પ્રકારની કસોટી થવા માંડે છે અને તેમાંથી પાર પડવા શક્તિમાન નીવડે એ જ જાતિ સમુત્ક્રાન્ત થઈ વંશવિસ્તાર આદરી શકે છે. આ બધું છતાં સંપૂર્ણપણે ચોક્કસ પ્રક્રિયા સેન્દ્રિય જગતમાં પરિવર્તન આણે છે, અથવા બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો ક્રમોત્ક્રાન્તિ સાધે છે. એ ક્રમિક ઉન્નતિ અથવા ઉત્ક્રાન્તિમાં બીજાં પણ અંગો કદાચ કામ કરી રહ્યાં હશે પણ તેમાં સૌથી પ્રધાન અંગ તો આ નૈસર્ગિક સંવરણ (Natural Selection) જ ગણ્યું છે.

સમુત્ક્રાન્ત થતી સર્વ પણ જાતિને એક સરખા બધું [illegible]

અમર નીચેથી પસાર થવું પડે છે. એ પરિબળોને ડફરસે અસ્તિત્વના આધારનિયમો (conditions of existence) ગણે છે. એમાં સૌ પહેલું આવે હવામાન (Climate), જેમાં તજ્જન્ય ઉષ્ણતામાન સાથે સ્થળવિશેષમાં રહેલું ભીનાશનું ચટકીનર પ્રમાણ પણ આવે. બીજું આવે સ્થાનપ્રાધાન્ય (Station). આ સ્થાનપ્રાધાન્ય એટલે નિશ્ચિત હવામાનવાળું કોઈ વિશિષ્ટ સ્થાન કે જ્યાં પ્રાણી યા વનસ્પતિનો અમુક વર્ગ પુષ્ટ થયો હોય કે ભિજરતો હોય. એ પછી આવે ખોરાક (Food), જેમાં કોઈ પણ સજીવ પ્રાણીના જીવનના ટકાવ માટેના તમામ આવશ્યક પદાર્થો આવી જાય.

એ બધા પ્રકારે કોઈ પણ પ્રાણિજાતિને બરાબર સાનુકૂળ હોય તોપણ એક બાબત જોવાની રહે છે, અને તે એ પ્રાણીઓની સહજીવી જીવસૃષ્ટિ. એ સહજીવી જીવસૃષ્ટિને બે વર્ગમાં મૂકી શકાય: એક સહાયક અને બીજો વિરોધક. આ વિરોધક વર્ગના પાછા બે ઉપભેદો પાડી શકાય. સીધા વિરોધકો, જેમને હરીફો કહી શકાય. વનસ્પતિસૃષ્ટિમાં હરીફો એટલે એક જ પ્રકારનું સ્થાનપ્રાધાન્ય અને પોષણ માટે જમીન માગનારો વર્ગ; જ્યારે પ્રાણિસૃષ્ટિમાં એક જ પ્રકારના સ્થાનપ્રાધાન્ય, ખોરાક અને હવામાન માગનારો વર્ગ ગણી શકાય. દુશ્મનો તો એમનો નાશ જ નિપજાવે. વળી વિરોધકો જેમ સહાયકો પણ સીધા તેમ જ આડકતરા બંને પ્રકારના હોય છે. દાખલા તરીકે ઘાસાહારી પશુઓને ભાવતી વનસ્પતિ હિંસક પ્રાણીઓને આડકતરી રીતે સહાયક જ લેખાય ને? કારણ, તે ઘાસાહારી પશુઓને આકર્ષીને હિંસાખોરોનો શિકાર સરળ બનાવી આપે છે

હવે, પ્રાણીની વિવૃદ્ધિમાં આવો વિરોધ ન હોય અને તે નિરંતરાય ચાલતી જ રહે તો શું પરિણામ આવે એ કલ્પી શકાય છે? ચાલો આપણે એક અનુમાન દોરીએ. પાણીથી ઢંકાયેલા સિવાયનો આપણી પૃથ્વીનો ૫,૧૦,૦૦,૦૦૦ ચોરસ માઇલ જેટલો જે મુલક પટ રહ્યો છે તેને એક જ પ્રકારના હવામાનવાળો અને એક જ પ્રકારના

ખડકોનો ને ખનીજ દ્રવ્યોનો અભાવ માની લઈ તેના પર એક જ છોડનું અસ્તિત્વ આપણે કલ્પીએ. એ છોડની ખોરાકી તરીકે કાર્બોનિક ઍસિડ, પાણી અને એમોનિયા તથા ક્ષારમય દ્રવ્યો બધા આપણે કલ્પ્યા પ્રમાણે પૂર્ણ પ્રમાણમાં હશે, અને એ એકલું જ હોઈ તેના કોઈ દુશ્મનો પણ નહિ હોય. હવે એ ઘણા ઓછા અંદાજ મૂકી આપણે એ છોડ વરસે પચાસ જ બીજ પેદા કરતો હોવાનું ને પવનને બળે એ બી કોઈ એક ફૂટને અંતરે રોપાઈ ઉછેર પામતા હોવાનું કલ્પીએ તો શું પરિણામ આવે? જુઓ.

છોડ	કાલ	છોડ
૧×૫૦	પહેલે વરસે	૫૦
૫૦×૫૦	બીજે ,,	૨,૫૦૦
૨,૫૦૦×૫૦	ત્રીજે ,,	૧,૨૫,૦૦૦
૧,૨૫,૦૦૦×૫૦	ચોથા ,,	૬૨,૫૦,૦૦૦
૬૨,૫૦,૦૦૦×૫૦	પાંચમા ,,	૩૧,૨૫,૦૦,૦૦૦
૩૧,૨૫,૦૦,૦૦૦×૫૦	છઠ્ઠા ,,	૧૫,૬૨,૫૦,૦૦,૦૦૦
૧૫,૬૨,૫૦,૦૦,૦૦૦×૫૦	સાતમા ,,	૭,૮૧,૨૫,૦૦,૦૦,૦૦૦
૭,૮૧,૨૫,૦૦,૦૦,૦૦૦×૫૦	આઠમા ,,	૩,૯૦,૬૨,૫૦,૦૦,૦૦,૦૦૦
૩,૯૦,૬૨,૫૦,૦૦,૦૦,૦૦૦×૫૦	નવમા	૧,૯૫,૩૧,૨૫,૦૦,૦૦,૦૦,૦૦૦

હવે આપણે પૃથ્વી જમીનના જે ૫,૧૦,૦૦,૦૦૦ ચોરસ માઈલ ધાર્યા છે તે જમીનનો દરેક છોડ માત્ર એક જ ચોરસ ફૂટ પટ રોકે છે એમ માની આ ૧,૯૫,૩૧,૨૫,૦૦,૦૦,૦૦,૦૦૦ ફૂટ તેમાંથી બાદ કરીએ. એક ચોરસ માઈલના ૨,૭૮,૭૭,૪૦૦ ફૂટ લેખે કુલ ૧,૪૨,૧૭,-૯૮,૪૦,૦૦,૦૦,૦૦૦ ફૂટ થયા જેની બાદબાકી કરતાં શેષ ૫૩,-૧૩,૨૬,૬૦,૦૦,૦૦,૦૦૦ ફૂટ વધ્યા. એનો અર્થ એ કે જમીન ધરાવી શકે એથી યે એટલા બધા છોડ નવ વરસમાં વધી પડે, અથવા તો એ બધા ઊગવા માટે એટલા બધા ફૂટ—લગભગ ૨ કરોડ ચોરસ માઈલ'—જમીન ઓછી પડે"

કોઈ જાતિવિશેષના આવા વંશવિસ્તારની તરફ આગાઉ કલ્પના કલ્પના પણ નહિ કરી હોય. માલ્થસ નામના આંકડાશાસ્ત્રીએ આ ગણતરી પર ઊતરી જ્યારે પોતાનો નિર્ણય બહાર પાડ્યો કે કોઈ પણ જાતિવિશેષની ગુણના પર કુદરતી જ નિયંત્રણ હોવું જોઈએ ત્યારે જાહેરમત તેના વિરુદ્ધ ગાળભાળથી ફરીયો, પણ તેનો તારવેલો સિદ્ધાંત કોઈ આજ સુધી ખોટો પાડી શક્યું નથી કે પાડી શકશે નહિ.

અને આ બાબતમાં માલ્થસ કરતાં યે વધુ ગાળો તો ડાર્વિન અને હક્સ્લેને ખાવી પડેલી, કારણ ધર્માંધ માનસને માનવના ક્રમ-વિકાસના એમણે રજૂ કરેલા સિદ્ધાંતો માનવનાના પદને હીણપતરૂપે ભાસતા હતા. હજુ ય કેટલાકને એ એવા જ હીણપતભર્યા લાગે છે. પરંતુ એ સિદ્ધાંતો વિજ્ઞાનથી એવા તો સુસ્થિત છે કે એ લોકો એમને નકારી શકે એમ નથી, એટલે હવે આપણી ઉત્ક્રાન્તિને એ લોકો પોતાની રીતે બંધ બેસાડવા માગે છે. એ લોકો સમજાવવા બેસે છે કે એ ઉત્ક્રાન્તિ વિશ્વની એક સહેતુક પ્રક્રિયા છે.

પણ એને સહેતુક સ્વીકાર્યા પહેલાં જ ઈશ્વરની પૂર્વભૂમિકા સ્વીકારવી જ પડે. અને એ ઈશ્વરની માનસપ્રક્રિયાથી આપણે સંપૂર્ણ વાકેફ ન થઈએ ત્યાંસુધી તેમાં કોઈ પ્રકારનો હેતુ (purpose) કેમ આરોપી શકીએ? આપણે માત્ર એની દિશા (direction) નક્કી કરી શકીએ. સામાન્યતઃ વિકાસની ગતિવિધિ એ છે કે ક્રમે ક્રમે ન ગુણવત્તર થતો આવે છે અને ખુદ આપણા પોતાના નૈતિક, બૌદ્ધિક કે સૌન્દર્યદર્શી (aesthetic) ધોરણો પણ વિકાસ પામતા જઈ, ભૂતકાળની માફક ભવિષ્ય તરફ એક જ રાહે ઉત્ક્રાન્ત થતા રહ્યા છે અને એ રાહ તે–'અધિકેર જીવન'–'more life–'નો. યુગો પહેલાથી આપણા આગ્રહે આધળી ગતિએ નિયમોને વશ રહી આ અદ્ભુત લીલાવિસ્તાર ભાખ્યો એ જ નિયમો માણસે જાગરૂક રહી અપનાવવા રહેવાના છે. એને ઘડનારું તત્ત્વ, જુલિયન હક્સ્લે કહે છે તેમ, તેની બહાર રહેલું છે અને મનુષ્યનું શ્રેય તેનો પ્રતિકાર કરવામાં નહિ પણ તેને વશ રહેવામાં અને કોઈ નવો રાહ

ન અપનાવવાનાં એ જૂનાને જ સમુન્નત ને સુદૃઢ બનાવવામાં છે.*

આ પરથી કદાચ કોઈને સવાલ થશે કે, ત્યારે આપણે શું માત્ર કળથી ચાલતાં યાંત્રિક પૂતળાં જેવાં જ છીએ?

એ સવાલનો જવાબ અત્યારે આપી શકાય તેમ નથી. આપણી તમામે તમામ શારીરિક અને માનસિક પ્રક્રિયાઓને યાંત્રિક, ભૌતિક ને રાસાયણિક રીતે ઘટાવી શકવા જેટલે લાંબે ગાળે આપણે ન પહોંચીએ, તથા આપણા પ્રત્યેક કાર્ય, પ્રત્યેક વિચાર, પ્રત્યેક સંસ્મરણ, પ્રત્યેક ઊર્મિ કે પછી ખુદ ચૈતન્યતત્ત્વ પાછળ કામ કરી રહેલા ભૌતિક કે રાસાયણિક પરિણામોથી પૂર્ણતયા જ્ઞાત ન થઈ શકીએ ત્યાંસુધી તેનો કશો નિર્ણય આપી ન શકાય. એટલે અત્યારે તો, જ્હોન એકર તેના 'The Evolution of Mind'ના અંતભાગે શિખામણ આપે છે તેમ, કશા નિર્ણયથી બંધાઈ ન રહેતાં પ્રશ્નાર્થ-વૃત્તિ રાખવી જ હિતાવહ છે.

માનવઘડતરના પ્રેરક તત્ત્વોના આટલા ઊહાપોહ પછી હવે પ્રાણિ-જગતમાં સર્વોચ્ચ પદ ભોગવનાર માનવની એ બાબતની યોગ્યા-યોગ્યતા પર આવીએ.

---

* "...his task is not to oppose, but to crown natural order: to transform it to a better, not by taking a new direction, but by accelerating and intensifying the old."

પ્રકરણ ૧૧

માનવમહિમા

અત્યાર સુધીમાં વિકાસવાદનાં મૂળતત્ત્વો આપણે જાણી ગયા. આપણે એ પણ જાણ્યું કે માણસ તેના આજના સ્વરૂપે પહેલે પ્રથમ હસ્તીમાં નહોતો આવ્યો, પણ વાનરની પીનગર્ભ એક પૂંછડીવાળી પ્રાણિજાતિમાંથી તે ઊતરી આવ્યો છે ચાર્લ્સ ડાર્વિને આ સત્ય જાહેર કર્યા પછી આજે તો એ એક સ્થાપિત વાદ બની ચૂક્યો છે.

અને મનુષ્યના દૂરના પૂર્વજો પૂંછડીવાળા હોવાનું ન માનતા હોય તેમને યે પરાણે માનવું પડે એવો એક અવશેષ તો ખુદ માણસના શરીરમાં જ રહ્યો છે, અને તે તેની કરોડરજ્જુનો અંત્ય ભાગ. આ જાણીતું ઉપમાણ એ યુગાંતરે નષ્ટ થયેલી પૂંછડીનો જ હયાત અવશેષ છે. માનવની ગર્ભાવસ્થામાં તો શરૂઆતમાં એ પૂંછડી ચોખ્ખી દેખાય પણ છે અને પગ કરતા યે મોટી હોય છે.

પ્રાથમિક મનુષ્યમાં તો એવી એવી અનેક વિચિત્રતાઓ રહેલી. જંગલી અવસ્થામાં ટાઢથી પોતાનું રક્ષણ કરવા તેને આખે ડીલે વાળનો ભરાવ રહેતો. પણ મગજ શક્તિના વિકાસ સાથે એ રક્ષણ માટે તે જેમ જેમ કૃત્રિમ સાધનો ઊભા કરતો ગયો તેમ તેમ એ વાળનો ભરાવ લુપ્ત થતો ગયો. છતાં છાતી ને હાથ પગ પર એ ઓછાવત્તા પ્રમાણમાં અવશેષરૂપે હજુ રહ્યો જ છે.

અને એ વેળા એકલા માણસમાં જ નહિ, પણ સમસ્ત પ્રાણિસૃષ્ટિમાં, આજે આપણને અજાયબ કરી નાખે એવી વિચિત્રતાઓ હતી. વિજ્ઞાનીઓના કહેવા પ્રમાણે પૂર્ણ જીવસૃષ્ટિ નિપજાવવાની કુદરતની એ પ્રયોગદશા હતી. એ દશામાં અનેક વિચિત્રતાઓ સાથોસાથ કેટલાક પ્રાણીઓને બે નેત્રને બદલે ત્રણ નેત્રોની પણ નવાજેશ થયેલી! પરંતુ યુગો વીતતા ગયા ને કુદરત પ્રાણિવર્ગના વિકાસને વધુ ને વધુ સંપૂર્ણતા તરફ જેમ જેમ વાળવા માંડી તેમ તેમ

રંગભવન વિજ્ઞાની તો કહે છે કે ભવિષ્યમાં શીશાં બોટલીઓમાં ભળી જતાં ઇન્જેક્શનોથી માણસ પોષણ મેળવતો થશે એટલે પાચકપિંડો સુદ્ધાં પણ તે ગુમાવી બેસશે!

પણ માણસના ભવિષ્ય વિષે આવી ફિકર કરવી આપણે જતી કરીએ તો પહેલો સવાલ એ જ ઊઠે છે કે કુદરતે બીજી કોઈ નહિ ને વાનરસદૃશ જાતિમાંથી જ માણસની ઉત્ક્રાન્તિ શા માટે અપનાવી? શું બીજી બધી જાતો એ માટે નાલાયક જણાઈ હતી? આપણી આજની સંસ્કૃતિના અંગપ્રત્યંગમાં રહેલી વાનરવૃત્તિ જાતે જ આ પ્રશ્નનો જવાબ આપી રહે છે; પણ જાણીતા અમેરિકન ગ્રન્થકાર ક્લેરેન્સ ડેએ પોતાના પ્રખ્યાત પુસ્તક 'This Simian World'માં તેનો રસિક અને મર્માભર્યો ઉત્તર આપ્યો છે. તે લખે છે કે:

"આપણે કીડીનો જ દાખલો લઈએ. એના જેવી નિઃસ્વાર્થ, ચતુર અને ખાનદાનીભરી બીજી જાતિ ભાગ્યે જ મળશે. તેઓના ઘર માણસોનાં મકાનો કરતા યે મોટાં જણાયાં છે. વિજ્ઞાનીઓ તો તેમની સ્થાપત્યનિપુણતાનાં બારોબાર વખાણ કરતાં જાણે થાકતા જ નથી. એના ભેજા વિષે લખતા લખતા ડાર્વિન પણ કહી ઊઠ્યો, 'one of the most marvellous atom in the world.' તેમના પ્રજાસત્તાકમાં નથી બેકારી, ગરીબી ને અસ્થિર શાસન કે નથી બળવો, હડતાલો, ને ગુનાહિત વૃત્તિ. દરેક માત્ર પોતાના કાર્યને ફરજનો જ વિચાર કરે છે. બસ એ જ એમનું જીવન છે.

મિલકત માટે એ માણસ કરતાં યે વધુ દરકાર રાખે છે. જરૂર પૂરતું ગણી રહે કે માણસ પછી એશઆરામમાં પડી જાય છે. પણ કીડી એમ નથી કરતી. આવી એક જાતને પોતાનું કાર્ય મેળાવે પાડી, મહત્ત્વેચ્છાઓ પર નિયંત્રણ મૂકી, પોતાની જાત માટે વિચાર કરવાની યે ક્યાંથી ફુરસદ હોય? ને એ એમ ન કરી શકી તો બીજા એના જેવા જીવોના વર્ગમાં એવી આશા ક્યાંથી જ રાખી શકાય?

વિશેષ હશે અને જેમ જેમ તેની બુદ્ધિનો વિકાસ વધતો જશે તેમ તેમ એ ભેદકારી વધુ ને વધુ ફેશનની જશે આપણને તો એ બુદ્બુદની રમત જ માત્ર ગણશે. તંદુરસ્ત જિંદગી જીવવા કરતાં કૃત્રિમ ઉપાયોએ તંદુરસ્તી મેળવવા એ મથશે. બગીચા જેવા ઇસ્પિતાલો નામની વિચિત્ર ઇમારતો ઊભી થશે એની અંદર વૈદ્યો ને વાઢ-કાપશાસ્ત્રીઓ તંદુરસ્તીની પુનઃ બક્ષિસ આપતા હોવાનો દાવો કરશે. અને લોકો પણ પોતાની નાદુરસ્તીનું કારણ પોતાની વાનરવૃત્તિ નહિ ગણે, પણ સંસ્કૃતિની જ એ ભૂલ ગણશે.

પોતાની જાતથી ને આખા ગ્રહથી પણ એને સંતોષ નહિ વળે ને આકાશમાંના અનેક તેજઃપુંજોનું એ કુતૂહલથી નિરીક્ષણ કરશે. અવકાશના ઊંડા અગાધ મહાસાગરના કિનારા પરની વેળુના કણ જેવી પૃથ્વી પરથી તેમનો પાર પામવા મથશે... ..."

આ વાત હવે આટલેથી જ સમેટી લઈએ, કારણ આગળ ઉપર તો કેઓ માણસની ઘણી ખબર લઈ નાખી છે એ તો સ્પષ્ટ જ વાત છે કે માણસની વૃત્તિ ગમે તેટલી ઉછાંછળી કે કુતૂહલપ્રિય હોય, પણ એનાથી એ છૂટી તો નહિ જ શકે. પરંતુ એવી વૃત્તિ સાથે માનવની મર્યાદાઓ પણ લક્ષમાં લેતાં, એણે શું ઓછી સિદ્ધિ પ્રાપ્ત કરી છે? અપ્રયોજન વિશ્વમાં એનો આવિર્ભાવ ભલે એક અકસ્માત હોય, એનું જીવન અને તેનું વર્તુલ ભલે સાપેક્ષ હોય, ભલે એક મરતા ગ્રહના ગૌણરૂપે તેની હસ્તી હોય, છતાં યે **માણસ અદ્ભુત છે.**

વિશ્વના સંચલનમાં ભલે 'અઘટિતઘટનાપટીયસી માયા' મુખ્ય ભાગ ભજવતી હોય, પણ માણસ એ આકસ્મિક ઘટનાક્રમોમાં યે આશાની નજર પરોવે છે એ અકસ્માતોનો લાભ ઉઠાવીને જ એણે પોતાની સંસ્કૃતિ રચી કાઢી છે અને એ રીતે જોતાં એના વાનર-વૃત્તિના પ્રાધાન્ય અને ચિત્તશક્તિના સવિશેષ વિકાસના અનુક્રમે, સૌર જગતના પ્રાણમાં આપણા સૂર્યનો નાશ થતાં સુધીમાં એણે